

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1922-1923. — N° 126

TECHNIQUE, INDICATIONS ET VALEUR

DE LA

Thoracoplastie Extrapleurale

dans la Tuberculose Pulmonaire
et dans la Dilatation des Bronches

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE GUILLEMINET

Prosecteur à la Faculté, Interne des Hôpitaux

Né à Lyon, le 3 Janvier 1891



LYON

IMPRIMERIE - EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

1923

TECHNIQUE, INDICATIONS ET VALEUR

DE LA

Thoracoplastie Extrapleurale

dans la Tuberculose Pulmonaire

et dans la Dilatation des Bronches

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire..... MM. HUGOUNENQ.
 Doyen J. LEPINE.
 Assesseur ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
 LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE A.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. TEISSIER. ROQUE. BARD. TIXIER. BERARD. COMMANDEUR. ROLLET. NICOLAS. LEPINE (J.). WEILL. POLLOSSON (A.). LANNOIS. ROCHET. NOVE-JOSSERAND. CLUZET. HUGOUNENQ. MOREL. BRETIN. GUIART. LATARJET. POLICARD. DOYON. COLLET. MOURIQUAND. PAVIOT. VILLARD. ARLOING (F.). Etienne MARTIN. COURMONT (P.). PIC. MOREAU.
Cliniques chirurgicales.....	
Clinique obstétricale et accouchements.....	
Clinique ophtalmologique.....	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	
Clinique neurologique et psychiatrique.....	
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique des maladies des femmes.....	
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	
Clinique des maladies des voies urinaires.....	
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....	
Chimie biologique et médicale.....	
Chimie organique et toxicologie.....	
Matière médicale et botanique.....	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	
Anatomie.....	
Histologie.....	
Physiologie.....	
Pathologie interne.....	
Pathologie et thérapeutique générales.....	
Anatomie pathologique.....	
Chirurgie opératoire.....	
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	
Médecine légale.....	
Hygiène.....	
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	
Pharmacologie.....	

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — — Urologie.....	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	PATEL.
Embryologie.....	GRAVIER.
Orthopédie.....	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie.....	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	GARIN.	DUROUX.	CORDIER.
LERICHE.	SAVY.	TRILLAT.	ROUBIER.
THEVENOT (Léon).	FROMENT.	SARVONAT.	FAVRE.
TAVERNIER.	THEVENOT (Lucien).	FLORENCE (G.).	BONNET.
CADE.	PIERY.	ROCHAIX.	NOEL, chargé des fonctions.
	COTTE.		

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BERARD, Président ; M. NICOLAS, Assesseur ;
 MM. CORDIER et SANTY, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1922-1923. — N° 126

TECHNIQUE, INDICATIONS ET VALEUR

DE LA

Thoracoplastie Extrapleurale

dans la Tuberculose Pulmonaire
et dans la Dilatation des Bronches

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 3 Juillet 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE GUILLEMINET

Prosecteur à la Faculté, Interne des Hôpitaux

Né à Lyon, le 3 Janvier 1891



LYON

IMPRIMERIE - EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

—
1923



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553208_0052

A MES PARENTS

A MA FEMME ET A MON FILS

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

Qui nous inspira cette thèse et qui nous
fait le grand honneur de la présider
aujourd'hui. Nous lui en sommes infi-
niment reconnaissant.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS

Qu'il veuille bien trouver ici un faible
témoignage de notre profonde gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CORDIER

Dont nous fûmes l'élève au temps d'un
lointain externat. Nous le remercions sin-
cèrement de l'honneur qu'il nous fait.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

Qui fut pour nous à la fois un Maître
et un Ami.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Externat

MM. le Docteur VIGNARD ;
le Professeur TIXIER ;
le Professeur COLLET ;
le Docteur PÉHU ;
le Professeur ROQUE.

Internat

MM. le Professeur agrégé FROMENT ;
le Professeur VILLARD ;
le Docteur DELORE ;
le Professeur POLLOSSON ;
le Professeur TIXIER ;
le Docteur DESGOUTTES ;
le Docteur MOLIN ;
le Professeur BÉRARD ;
le Professeur NOVÉ-JOSSERAND ;

A MES MAÎTRES A LA FACULTÉ

Laboratoire de Physiologie

M. le Professeur DOYON.

Laboratoire d'Anatomie

MM. le Professeur LATARJET ;
le Professeur agrégé HOVELACQUE.

Laboratoire de Médecine Opératoire

MM. le Professeur VILLARD ;
le Professeur agrégé TAVERNIER.

A NOTRE ONCLE LE DOCTEUR F. LECLERC

Médecin Honoraire des Hôpitaux

Il nous initia à la Médecine.
Puissent la solidité de son jugement
et la droiture de son caractère nous-
servir d'exemple pendant toute notre
carrière.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIANNAY

Chirurgien des Hôpitaux de Saint-Etienne

Qui fut pour nous, pendant deux ans
de guerre, un Maître respecté et un
modèle de dévouement.

INTRODUCTION

Pendant le semestre d'internat que nous venons d'avoir d'honneur de passer dans le service de notre maître, le professeur Bérard, nous avons vu pratiquer une dizaine de thoracoplasties extrapleurales pour tuberculose pulmonaire. Nous n'avions jusqu'alors aucune idée définitive sur la valeur de ce traitement, cependant, à ne tenir compte que de l'opinion des auteurs français, nous aurions été plutôt porté à le considérer comme une tentative chirurgicale aussi aléatoire dans ses suites immédiates que dans ses résultats éloignés. Toutefois nous devons faire remarquer que les jugements formulés chez nous sur cette méthode l'avaient été un peu prématurément, en se basant sur des statistiques étrangères encore peu probantes et non sur des faits personnels suffisants. Le traitement de la tuberculose pulmonaire par la thoracoplastie n'était encore bien fixé ni dans ses indications ni dans sa technique, et, comme depuis cette époque, il a fait de nombreux adeptes dans l'Europe Centrale et chez les Scandinaves et que de ces diverses sources nous parviennent actuellement des opinions et des résultats encourageants, nous croyons qu'il est temps de réviser son procès.

Un premier effort a été fait dans ce sens par notre

excellent ami le docteur Madinier. Sa thèse où l'on trouve, à côté d'un exposé et d'une critique de la méthode, les premières observations françaises, constitue un travail d'ensemble primordial (Lyon, 1922). La lecture de cet ouvrage nous avait vivement intéressé. Nous sommes heureux de pouvoir aujourd'hui, grâce à de nombreux faits nouveaux, poursuivre personnellement cette étude.

Nous devons adresser ici nos respectueux remerciements à M. le professeur Bérard qui, non content de nous réserver dans son service un accueil des plus aimables, a bien voulu nous confier comme sujet de thèse une question qui lui tient particulièrement à cœur. Il nous a puissamment aidé en mettant à notre disposition de nombreuses observations, une abondante documentation et les conseils de son expérience. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde et sincère gratitude !

M. le docteur Dumarest nous a très aimablement reçu quand nous fûmes le voir à Hauteville. Il nous a exposé les vues personnelles qu'il peut avoir sur cette méthode, puisque son nom s'associe à celui du professeur Bérard, à ses débuts en France. En outre, il nous a très complaisamment permis de voir d'anciens opérés et de mettre au point nos observations. De tout cela nous lui sommes très reconnaissant.

Nous remercions M. le docteur Santy, chirurgien des hôpitaux, de nous avoir très libéralement fait profiter des avis autorisés que lui a inspirés l'étude de cette question dans le service de M. le professeur Bérard.

M. le professeur agrégé Leriche, chirurgien des hôpitaux, nous a également rendu de grands services par ses

conseils et en nous fournissant une nombreuse et intéressante bibliographie. Nous l'en remercions bien vivement.

Nous exprimons à MM. les docteurs Patel, Cordier, Roubier, Bonnamour et Pallasse toute notre gratitude pour nous avoir fourni, sous la forme d'observations, les bases essentielles de ce travail.

Quant à nos excellents camarades Madinier, Brette et Ricard, ils savent bien qu'une amitié de vieille date, commencée pour certain d'entre eux sur les bancs de l'école, ne pouvait s'étonner de leur empressement à nous aider dans notre effort : je tiens à leur dire cependant combien je fus touché par la façon dont ils le firent. J'en garderai le meilleur des souvenirs.

Une bonne part du mérite de la partie iconographique revient enfin à M. Louis, chef du laboratoire de photographie de la Faculté.

*
* *

Dans toute la mesure où cela nous a été possible, nous nous sommes cantonné sur un terrain chirurgical et pratique. Nous avons presque entièrement laissé de côté l'historique, les effets physiologiques de la thoracoplastie, son parallèle avec le pneumothorax artificiel au point de vue de la statique et de la dynamique des organes médiastinaux. Toutes ces questions sont étudiées à fond dans la thèse de Madinier. Nous ne les avons effleurées qu'incidemment. Nous n'avons pas entrepris non plus d'établir une comparaison entre les mérites respectifs de la thoracoplastie et des autres méthodes chirurgicales dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

Nous voulons simplement prouver par les faits que

nous apportons, que la thoracoplastie offre des ressources que l'on a tort de négliger en France, qu'elle ne présente pas la gravité immédiate redoutée par certains et qu'enfin ses résultats éloignés sont très appréciables, surtout si l'on veut bien tenir compte de la qualité des malades à qui elle s'adresse.

Mais si l'intervention veut être efficace, il faut encore qu'elle soit pratiquée suivant les règles d'une technique très précise et nous avons cru devoir insister sur ce point, puisqu'en somme la thoracoplastie est chose très peu utilisée chez nous, au moins dans le domaine où nous nous plaçons. Dans ce but, et pour compléter notre documentation personnelle, nous avons traduit les mémoires originaux de Friedrich, de Wilms, de Sauerbruch, de Saugman, de Goëtze, de Bull et nombre d'articles étrangers.

Voici l'ordre de notre travail :

1° But de la thoracoplastie extrapleurale et rappel des procédés typiques de plastie.

2° Critique de ces procédés et recherche des conditions idéales de la méthode.

3° Technique rationnelle et suites opératoires.

4° Indications dans la tuberculose pulmonaire :

a) Quels cas doit-on opérer ?

b) Quelles sont les modalités opératoires qui conviennent dans chaque cas ?

5° Résultats dans la tuberculose pulmonaire.

6° La thoracoplastie extrapleurale dans la dilatation des bronches.

7° Observations.

CHAPITRE PREMIER

De la Thoracoplastie extrapleurale en général et des Procédés typiques de Thoracoplastie

La thoracoplastie, née en Suisse romande, en 1885 (Observation de Cérenville) (1), a été reprise et développée dans tous ses effets par les Allemands qui depuis Quincke jusqu'à Wilms, en passant par Carl Spengler, Brauer et Friedrich, n'ont cessé de s'y intéresser. Actuellement des centaines d'observations démonstratives ont été publiées en Allemagne, de nombreux malades ont été opérés avec succès en Suisse et dans les Pays Scandinaves. En Amérique cependant, les faveurs des chirurgiens vont encore presque exclusivement au pneumothorax artificiel, sans doute parce que Murphy a quelques titres dans sa vulgarisation. En France, en dehors de Lyon, l'opération est en somme ou ignorée ou négligée.

(1) DE CÉRENVILLE, *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 1885, p. 463.

La thoracoplastie est un procédé de collapsthérapie pulmonaire et, pour cette raison, c'est au pneumothorax artificiel qu'elle mérite d'être comparée. Comme l'a dit M. Dumarest « de l'une à l'autre il n'y a qu'un pas », et ceci est aussi vrai dans le domaine des idées que dans celui des faits : les deux méthodes sont issues toutes deux de la même conception, faciliter la guérison du poumon en l'affaissant, et d'autre part chez un malade donné, sauf exception, la plastie n'est de mise que si le pneumothorax est impraticable, ou s'il est devenu impossible. En principe, on peut dire qu'il doit en général avoir été essayé auparavant.

Nous n'avons en vue ici que la thoracoplastie extra-pleurale : elle se propose, par une suppression plus ou moins large du squelette pariétal, de lever l'obstacle qui empêche le poumon malade de se retirer vers son hile au fur et à mesure qu'il subit une transformation fibreuse. Par la même occasion les cavernes sont affaissées, vidées de leur contenu et on peut ainsi escompter le terme des accidents de rétention septique qui entraînent la cachexie progressive des cavitaires. En somme, on demande avant tout à l'opération de seconder un processus normal de guérison auquel s'oppose la rigidité de la cage thoracique. Faisons remarquer d'ailleurs, en passant que, conformément à la terminologie employée en France tout au moins en chirurgie thoracique, l'opération mériterait plutôt le nom de thoracectomie, puisqu'elle procède par désossement pariétal assez étendu. Néanmoins l'usage a prévalu, et le nom de thoracoplastie est le plus communément employé. Nous utiliserons indifféremment l'un et l'autre.

Peut-on espérer aussi, grâce à cette suppression large

des côtes, exercer une compression indirecte sur le poumon ? Il est certain que dans les procédés opératoires qui ménagent de longs bouts sternaux, ceux-ci appuient sur le poumon et en dépriment un peu le parenchyme. En réalité, si l'on recherche cet effet de compression, on a plus de chances de l'obtenir par un de ces appareils que Brauer appliquait à ses opérés après la thoracectomie pour soutenir leur hémithorax et pour leur permettre d'expectorer (1). Il faut donc demander à l'opération d'abord et surtout cette libération du poumon qui facilitera le processus de rétraction favorable, si bien que pour être utile le désossement devra être large.

D'autres méthodes recherchent plus particulièrement cet effet de compression pulmonaire. C'est le but essentiel du pneumothorax de Forlanini qui reste, dans les limites de sa possibilité, le moyen idéal de collapsothérapie. Mais ce fut aussi le principe de l'opération imaginée par Tuffier en 1892. Tuffier proposa, en effet, chez des tuberculeux porteurs de lésions cavitaires du sommet, de décoller la plèvre pariétale à travers un espace intercostal choisi en regard du lobe supérieur et de tamponner le poumon en déposant une masse grasseuse dans la zone décollée. Sans contester la valeur de cette opération que son auteur préfère à la thoracoplastie plus mutilante, nous ne l'avons retenue dans cette étude qu'à titre d'opération complémentaire d'une

(1) Chez le malade de l'Observ. XXIV, la valeur du collapsus obtenu par une plastie de la base a certainement été accrue par l'énergie en laquelle le malade comprimait son thorax avec un de ces appareils.

Jacobæus et Key recommandent à ce point de vue la pratique suivante : une fois la guérison opératoire obtenue, faire étendre le malade chaque jour un certain temps sur le côté sain et charger l'hémithorax malade avec des sacs de sable.

plastie. Nous croyons, en effet, qu'elle ne peut entrer en comparaison qu'avec une plastie partielle du sommet dont elle ne possède pas le caractère durable certain, puisqu'il est arrivé assez souvent que la greffe se soit éliminée. Or, il est sûr que cette permanence de la compression est un facteur très important, l'histoire des pneumothorax artificiels interrompus n'en offre que trop de preuves. D'autre part, le décollement extrapleurale de Tuffier peut exposer à l'ouverture de cavernes du sommet et en cela il nous paraît moins inoffensif qu'une thoracoplastie partielle des premières côtes. Ainsi donc, malgré des modifications de technique insignifiantes introduites dans l'opération par des chirurgiens allemands qui n'ont pas manqué en même temps d'en revendiquer la paternité (1), le décollement pleuro-pariétal avec compression du poumon paraît trouver actuellement de meilleures indications dans les cas de suppurations chroniques localisées mais non tuberculeuses. Plusieurs intéressantes observations en ont été rapportées à la Société de Chirurgie de Paris, en 1921.



Trois procédés types s'offrent au chirurgien qui veut faire une thoracoplastie : le désossement total de Brauer-Friedrich, la résection columnaire de Wilms et la résection para-vertébrale de Sauerbruch. Nous en rappellerons les traits essentiels avant d'exposer les motifs qui peuvent guider dans le choix du procédé.

(1) BAER (Davos), Pneumolyse extrapleurale suivie de plombage dans la tuberculose pulmonaire (*Münchener Medizinische Wochenschrift*, tome IX, n° 29, 22 juillet 1913).

1° Procédé de Brauer-Friedrich

Nous le rapportons tel qu'il a été décrit par Friedrich, en 1908, dans les *Archiv für Klinische Chirurgie*.

Selon lui, son procédé rappelle à certains égards l'opération de Schede pour la cure des vieilles cavités d'empyème, mais le but visé est bien différent. En cas d'empyème, en effet, le chirurgien se propose de rendre à un poumon, lui-même sain, sa faculté d'expansion, en supprimant à la fois le squelette pariétal et la coque pleurale épaisse qui emprisonne le poumon. Au contraire, dans la tuberculose pulmonaire, la plèvre, ordinairement mince et souple, épaissie et adhérente seulement en quelques points, recouvre un poumon malade. En désossant la paroi, on permet à la pression atmosphérique de s'exercer utilement sur la plèvre et le poumon, celui-ci peut alors effectuer aisément sa rétraction cicatricielle. Conclusion pratique : plus on enlèvera d'os et mieux l'indication sera remplie. *

Aussi Friedrich conseille-t-il une vaste incision à concavité supérieure commençant à trois travers de doigt en dehors du sternum et un travers de doigt en dessous de la clavicule, descendant jusqu'à la dixième côte et remontant jusqu'à la deuxième vertèbre dorsale à trois doigts de l'apophyse épineuse correspondante. L'incision est conduite jusqu'aux côtes. Le grand dorsal et le grand pectoral sont réclinés et le grand dentelé rapidement disséqué est relevé jusqu'à l'aisselle et à son contenu vasculo-nerveux. L'omoplate, soulevée par des tractions exercées sur le bras, forme un angle droit avec la paroi.

Hémostase. Dénudation des côtes, de la deuxième à la dixième, section costale en avant près du cartilage, en arrière aussi près que possible de la vertèbre. Le total des côtes réséquées est considérable, 130 à 160 cm. en tout. Aux deux extrêmes, l'étendue de la résection atteint 15 cm. sur la dixième côte et 10 cm. sur la deuxième. Excision de tous les muscles intercostaux et du périoste sous-pleural. Ligature des intercostales et section des nerfs pour éviter les névralgies ultérieures.

A la fin de l'opération, on voit le poumon s'enfoncer si loin vers son hile, que sa surface extérieure ne se trouve même plus au niveau des bouts de côtes respectés.

2° Procédé de Wilms

Wilms, redoutant la gravité du procédé de Brauer-Friedrich, lequel retentit fâcheusement sur l'équilibre médiastinal, a voulu le simplifier. Il a présenté pour la première fois sa technique en 1911 dans la *Münch. Medizinische Wochenschrift*.

Au large désossement il a substitué de courtes résections antérieures et postérieures, en arrière entre l'angle costal et l'articulation costo-transversaire, en avant en plein cartilage. Elles permettent à la paroi suffisamment libérée de s'enfoncer en dedans. C'est là le trait caractéristique de ce procédé, mais il présente d'autres particularités. Wilms a voulu donner à sa technique une souplesse qui lui permit de s'adapter à toutes les éventualités. Il n'avait en vue, au début, que le traitement des lésions ulcéreuses limitées du sommet, plus tard, dans de nouvelles publications, il a indiqué les modifications qu'il

convenait d'appliquer quand les lésions à traiter étaient plus étendues.

Il a ainsi décrit toute une gamme de résections antérieures ou postérieures intéressant un plus ou moins grand nombre de côtes et permettant de réaliser des affaissements partiels du sommet ou des affaissements subtotaux ou totaux du poumon. Ces opérations devaient être exécutées de préférence en plusieurs temps, quand ce n'eût été que pour limiter la mutilation d'après l'observation des résultats déjà obtenus.

Deux points de technique sont à souligner : chaque fois qu'il faut agir sur l'apex, Wilms estime indispensable d'attaquer la première côte au moins par section, malgré la difficulté de son abord chirurgical. En outre, il croit à l'heureuse influence de la résection de la clavicule sur la valeur d'un collapsus du sommet. Celle-ci doit porter sur l'extrémité interne de l'os en dedans des insertions du sterno-cléido-mastoïdien. De cette façon on ne risquerait pas de voir la clavicule, en s'affaissant, comprimer les vaisseaux sous-claviers sur la première côte.

3^e Procédé de Sauerbruch

On peut dire de lui qu'il tient un juste milieu entre les procédés de Wilms et de Brauer-Friedrich.

Il est facile à caractériser : tout en admettant la possibilité des thoracoplasties partielles, si l'exiguïté des lésions le permet, et des thoracoplasties en plusieurs temps, si l'état du malade l'exige, Sauerbruch préfère, dans la majorité des cas, exécuter une thoracotomie intéressant toutes les côtes, sauf la douzième. La résection porte sur le segment postérieur et doit être très large. Nous n'insisterons

pas sur sa technique, car celle que nous décrirons s'en rapproche par bien des points.

Avant d'en arriver là, nous allons nous efforcer d'établir les conditions rationnelles de la thoracoplastie en nous appuyant sur les expériences antérieures et sur l'enseignement qui se dégage de nos observations.

CHAPITRE II

Conditions chirurgicales idéales de la Thoracoplastie

Il est bien évident que nous aurons en vue surtout les conditions d'une thoracoplastie totale, car c'est pour elle qu'il y a matière à discussion.

La première chose qu'on lui demande est de *réaliser aussi parfaitement que possible le collapsus pulmonaire*, la deuxième, *que ce résultat soit obtenu sans compromettre trop gravement l'équilibre des organes thoraciques et médiastinaux*. Enfin il est nécessaire que, *sous le rapport esthétique mais surtout sous le rapport fonctionnel, les suites de l'opération soient acceptables*. La thoracectomie peut ne pas être une opération très mutilante.

1° Résultats comparés des procédés types au point de vue du collapsus obtenu.

a) *Etude sur le cadavre.*

Pour ce qui est du degré du collapsus on peut dire qu'il est lié à la réduction de la capacité thoracique, il

dépend par conséquent du siège et de l'importance des résections costales.

Dans sa thèse sur la thoracoplastie par le procédé de Boiffin dans l'empyème, Gourdet s'était préoccupé d'établir l'inégale valeur des différents procédés jusqu'alors en usage, au point de vue de l'affaissement thoracique.

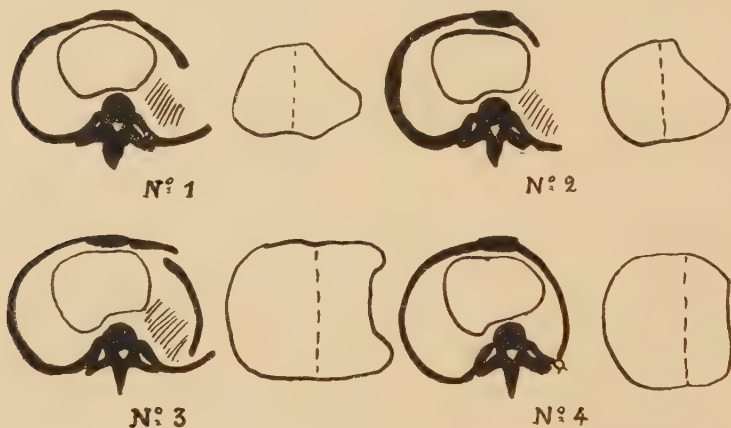


FIG. 1

Résultats comparés des affaissements thoraciques obtenus :

- 1° Par le procédé de Gayet-Estlander (5 côtes).
- 2° Par le procédé de Gayet-Estlander (7 côtes).
- 3° Par le procédé de Quénu (7 côtes).
- 4° Par le procédé de Boiffin (9 côtes).

Th. de Gourdet.

De mensurations effectuées sur le cadavre il concluait que :

L'opération de Gayet-Estlander quand elle intéresse cinq côtes diminue le périmètre thoracique de 4 cm., quand elle porte sur huit côtes, avec 110 cm. de côtes enlevées, elle le diminue de 5 cm. 5 ;

Le procédé de Quénu appliqué à 7 côtes et qui ne comporte qu'une étroite résection antérieure et postérieure, réduit ce périmètre de 3 cm ;

Le procédé de Boiffin donne les meilleurs résultats :

en réséquant neuf côtes sur 6 cm. seulement, soit 54 cm. d'os, on obtient une réduction du périmètre de 8 cm. Le fragment prélevé doit s'étendre jusqu'à 1 cm. de l'articulation costo-transversaire et on ne fait pas de section antérieure comme dans le procédé de Quénu. Le bout sternal est amené au contact de la section postérieure juxta-vertébrale, de telle façon que le sinus costo-vertébral est en grande partie effacé.

Ces données numériques établiraient déjà la supériorité du procédé de Sauerbruch, qui rappelle celui de Boiffin, sur le procédé de Wilms qui s'inspire de celui de Quénu. Wilms s'en était si bien rendu compte qu'il avait rapidement modifié sa façon de faire tant sous le rapport du nombre de côtes à réséquer que sous le rapport de l'importance du sacrifice osseux.

Mais cette étude de Gourdet ne vise en somme que les thoracectomies ou les thoracoplasties partielles et les résultats de ces opérations ne sont pas comparables à ceux que donne une thoracoplastie totale : les côtes se soutiennent mutuellement et ce n'est qu'en les attaquant toutes qu'on peut avoir un affaissement de tout l'édifice. De plus cette étude sur le cadavre, en supprimant le facteur de l'élasticité pulmonaire et de la tonicité musculaire comporte trop de sources d'erreurs. Le résultat immédiat d'une plastie chez un tuberculeux est bien inférieur à son résultat éloigné, en ne nous plaçant qu'au point de vue de son influence sur la capacité thoracique. Il est vrai d'ailleurs qu'un autre élément intervient encore dans ce cas : la rétraction cicatricielle et fibreuse qui s'effectue dans le poumon. Nous reproduisons des radiographies très démonstratives sous ce rapport. (Voir planche III.)

b) *Etude sur le vivant.*

Il était donc plus intéressant d'enregistrer les effets des divers types de plasties sur le vivant.

R. Eden, dans le laboratoire de Brauer, après des recherches sur le chien, a conclu à la supériorité du procédé de Brauer-Friedrich qui permet au poumon de satisfaire au maximum à son élasticité. Au contraire, le procédé de Wilms ne donnerait que des résultats médiocres.

Sauerbruch, de son côté, a mesuré la réduction de la capacité thoracique dans les divers procédés types, mais sans préciser quelle méthode de mensuration il a adoptée. Selon lui, un Wilms sur dix côtes la réduit de 160 à 180 cc., un Sauerbruch de 300 à 500 cc. et un Brauer-Friedrich de 600 à 900 cc.

2° Répercussion de l'affaissement sur l'équilibre médiastinal.

Ainsi donc, à ne considérer que des faits expérimentaux, le procédé de Brauer-Friedrich serait le plus susceptible de donner un très bon collapsus. En revanche, il a été, surtout au début, et il reste encore très redouté des chirurgiens par la gravité de ses suites opératoires.

En effet, et sans vouloir insister sur ce point, nous rappelons que, ainsi que le reconnaît Friedrich lui-même, ce vaste désossement d'un hémithorax retentit fâcheusement sur le jeu des organes thoraciques. Le poumon collabé présente un rythme paradoxal qu'on retrouve dans toutes les thoracectomies mais qui est

particulièrement intense ici. Il en résulte une compression du poumon sain et un affollement cardiaque parfois très grave. De plus, le malade ne peut, de plusieurs jours, fournir l'effort nécessaire pour expectorer ; les sécrétions qu'il ne peut expulser complètement ont des chances d'aller infecter l'autre poumon, et de fait, Brauer signale pas mal de morts dans les premières semaines par propagation à l'autre côté. Signalons cependant que, si dans les relevés de Lenormant, de Lapeyre, la mortalité post-opératoire des malades de Friedrich s'élève à 30 %, des chiffres bien meilleurs ont été publiés depuis dans la thèse de Madinier. D'autres statistiques de Brauer plus récentes encore n'ont pu nous parvenir. Nous sommes convaincus qu'ici comme ailleurs, un meilleur choix des malades a changé les résultats.

3° Supériorité pratique de la thoracoplastie type Sauerbruch. Conditions de cette supériorité.

La gravité immédiate de l'opération de Brauer-Friedrich nous conduit donc à lui préférer le procédé de Sauerbruch moins parfait au point de vue théorique mais, ainsi que nous l'avons dit, le résultat immédiat d'une plastie est inférieur à celui que l'évolution ultérieure permet d'espérer, et à ce point de vue ce procédé a fait ses preuves.

Ainsi donc, dans l'hypothèse d'une résection paravertébrale des côtes, type Sauerbruch, comment lui faire rendre ses meilleurs effets ?

a) *Nécessité d'intéresser toutes les côtes et notamment la première.*

Tout d'abord, il est indispensable d'intéresser toutes les côtes, si l'on cherche un collapsus total. Dans ses expériences sur le chien, Eden a vu qu'il n'y avait d'affaissement pulmonaire qu'au niveau des régions désossées. *D'où la nécessité de s'attaquer aussi à la première côte malgré la difficulté de son abord chirurgical.* Pour tourner cette difficulté, Friedrich a proposé de substituer à la résection de la première côte l'apicolyse. Dans ces conditions, on terminerait une résection postérieure paravertébrale arrêtée à la troisième côte, en décollant au doigt le sommet et en faisant ensuite de la compression directe de l'apex. Cette manœuvre évite de réséquer les première et deuxième côtes, mais elle expose à ouvrir une caverne. En pratique, ces artifices nous ont paru superflus, la première côte nous a toujours semblé accessible. Nous tenons cependant à dire qu'il ne suffit pas de la sectionner, mais qu'il faut encore la réséquer sur plusieurs centimètres, l'affaissement du sommet n'en est que meilleur et, dans le plus grand nombre des cas, il est à rechercher tout spécialement.

Il faut aussi réséquer les dixième et onzième côtes : on prive ainsi le diaphragme d'une bonne partie de ses insertions inférieures et, comme l'a montré Sauerbruch, il en résulte une diminution de l'activité fonctionnelle et une ascension de ce muscle comparables, jusqu'à un certain point, à celles que l'on obtient par une phrénicotomie. Par contre, la douzième côte peut être respectée sans inconvénient.

b) *Nécessité d'une large résection.*

Un autre point important est la largeur de la résection, nous le préciserons quand nous aborderons la technique. De toute façon, il faut se souvenir que ce n'est pas parce qu'on a fait très large sur les côtes inférieures que l'on a le droit d'être économe pour les côtes supérieures, surtout si le lobe supérieur porte des lésions graves.

Cette question de l'étendue de la résection nous amène à une autre détail pratique important. La résection porte sur le segment postérieur des côtes, mais *il est essentiel de réduire au minimum la longueur des bouts postérieurs*. L'excès de longueur de ces derniers peut expliquer l'insuffisance de certains collapsus (Observation XXVII), il peut provoquer aussi des accrochages inutiles et nuisibles avec le bord spinal de l'omoplate sur lesquels nous reviendrons.

c) *Troubles douloureux consécutifs, moyens de les éviter.*

La thoracoplastie ne doit pas entraîner des troubles douloureux durables. On peut observer, en effet, surtout au début, des névralgies intercostales à caractère assez aigu. Il peut même exister des irradiations douloureuses dans le membre supérieur explicables, soit par une irritation mécanique des racines inférieures du plexus brachial par le bout postérieur de la première côte, soit par l'intervention des anastomoses des deuxième et troisième nerfs intercostaux avec l'Accessoire du brachial cutané interne. Quant à la cause de ces névralgies intercostales,

certaines la trouvent dans une compression des troncs nerveux par les masses osseuses néoformées aux dépens du périoste costal ruginé. Aussi a-t-on conseillé de compléter le désossement par l'excision soigneuse du périoste et par la résection des nerfs sur toute l'étendue des espaces. Friedrich se propose également de prévenir ainsi la régénération d'une paroi osseuse qui contrarierait par sa rigidité l'affaissement secondaire. Par contre, en agissant ainsi, on observerait parfois des hernies du poumon (Sauerbruch).

Dans les cas que nous avons observés, nous n'avons jamais noté de névralgies sérieuses durables. Il nous semble donc que *le plus simple est de ne pas compliquer la technique, de respecter le périoste et les nerfs, quitte à exciser ceux d'entre eux qui auraient manifestement souffert au cours de l'opération* (1).

d) *Moyens d'éviter les troubles fonctionnels consécutifs.*

Enfin une bonne technique évite à ces malades des séquelles fonctionnelles ou des déformations trop apparentes. Nous avons vu certains opérés accuser pendant quelques semaines une impossibilité des mouvements d'abduction du membre supérieur, et les efforts pour élever le bras déterminer chez eux des douleurs aiguës dans la région interscapulo-vertébrale. Chez nos malades, nous avons pu nous assurer du caractère passager de ces troubles en les interrogeant longtemps après l'in-

(1) On pourrait aussi, à l'exemple de Sauerbruch, de Jacobæus et Key, faire la résection parostale de préférence à la résection sous-périostée, dans les cas où l'on redouterait une régénération costale très rapide nuisible à la qualité de l'affaissement : ceci se jugerait à un état spécial d'œdème et d'épaisseur du périoste costal.

tervention, mais cependant chez le malade de l'Obs. VI ils ont eu une durée ennuyeuse.

L'impotence fonctionnelle est due pour une bonne part au déficit musculaire qui résulte de la division de tous les muscles interscapulo-vertébraux ; l'accrochage de l'omoplate par les bouts postérieurs peut expliquer aussi à la fois l'impotence et la douleur. On peut remédier à ces deux causes *par une suture soignée des muscles interrompus, par le ménagement de leurs nerfs et par la section juxta-transversaire des côtes : il faut que l'omoplate puisse s'enfoncer librement dans le thorax.*

e) *Le point de vue esthétique.*

Reste la question esthétique. Nous nous sommes rendu compte que, grâce au siège postérieur de la thoracectomie, la déformation, très apparente en arrière, l'est beaucoup moins en avant. L'essentiel est, croyons-nous, de respecter la ceinture scapulaire. On a souvent voulu par une résection claviculaire interne parfaire un affaissement du sommet. Ce sacrifice osseux a été fait chez le malade de l'Obs. I, mais n'a jamais été refait dans nos autres cas : nous le croyons inutile et, malgré que récemment Ostermeyer soit encore revenu sur ce point, nous estimons que l'on peut avoir d'excellents collapsus sans y recourir.

En tout cas, cette considération du résultat esthétique ne doit entrer en ligne de compte qu'autant qu'elle ne viendrait pas à l'encontre de la qualité du collapsus. C'est là, en effet, l'objectif dominant du chirurgien : du moment que le malade, dans le dessein d'enrayer une

affection spontanément incurable, s'est résigné à la thoracoplastie, après essai de nombreux traitements, il faut que l'opération lui donne son maximum de chances. L'indication à remplir passe au premier rang et la possibilité d'une grosse déformation passe ensuite.

4° Conditions rationnelles d'une plastie partielle.

Est-il possible, en terminant, de préciser les meilleures conditions d'une plastie partielle ? Ceci nous paraît assez difficile, bien que ces opérations limitées puissent dans certains cas, être suivies de complets succès (Obs. I, XXIV, XXV). *Il nous semble que la seule règle de conduite à indiquer est de toujours faire large : même partielle, la plastie doit encore être large.* C'est là, la meilleure garantie contre la nécessité d'une intervention itérative.

A côté de cela, reconnaissons que dans certains cas on est réduit à agir d'une façon un peu empirique : la plastie partielle est essayée d'abord, et complétée plus tard s'il y a lieu.

CHAPITRE III

Technique rationnelle de la Thoracoplastie extrapleurale

La thoracoplastie extrapleurale est une opération très simple. Il n'empêche que pour en obtenir des résultats satisfaisants, il faut la pratiquer d'une façon très méthodique. Le chirurgien qui se contenterait d'à peu près s'exposerait à faire une opération grave et inutile et, en outre, il concevrait une mauvaise **opinion injustifiée** d'un traitement qui peut rendre des services.

La technique que nous décrivons est celle que M. le professeur Bérard a mise au point et qu'il utilise dans son service ainsi que le docteur Santy. Nous avons aussi contrôlé sur le cadavre quelques points particuliers. Nous donnons en détail le manuel opératoire de la thoracoplastie totale, quant aux plasties partielles, nous en dirons quelques mots à propos des indications.

1° ANESTHESIE

Pour préparer les malades à l'intervention et pour déterminer chez eux un état de torpeur favorable à la confection de l'anesthésie régionale, il est d'une pratique recommandable de leur donner 50 gouttes de somnifène

la veille au soir de l'opération et de les renouveler le matin même.

En outre, demi-heure avant d'amener le malade dans la salle de préparation, pratiquer une injection de 1 ou même de 2 centigr. de morphine.

A. — Anesthésie générale.

L'opération est ordinairement faite sous anesthésie régionale, cependant la plupart des chirurgiens expérimentés en la matière admettent des dérogations en faveur de l'anesthésie générale.

L'anesthésie générale peut rendre, en effet, des services. Sauerbruch déclare même, qu'à l'heure actuelle, il l'utilise de plus en plus dans cette chirurgie, alors qu'il la réservait autrefois à la chirurgie intra-pleurale. Plusieurs de nos malades ont eu une anesthésie générale, ils ne paraissent pas en avoir éprouvé d'inconvénients.

a) *Ses indications.*

Ses indications peuvent être simplement subjectives, c'est ainsi qu'elle est préférable chez des malades émotifs ou pusillanimes, chez ceux qui refusent l'anesthésie régionale. Elle est aussi très admissible dans les cas de tuberculose faiblement évolutive, sans grande expectoration (1). Elle reprend franchement ses droits lorsqu'il existe une intolérance connue aux anesthésiques locaux. Saugman a même l'habitude de tâter la susceptibilité des

(1) SAUERBRUCH estime empiriquement à 40 cc. la quantité d'expectoration au delà de laquelle il vaut mieux recourir à la Régionale.

malades à la novocaïne avant de les opérer, et il choisit en conséquence le mode d'anesthésie.

Par contre, l'anesthésie générale est nettement contre-indiquée dans les cas de tuberculose à allure plus active et s'il existe une grosse expectoration.

b) *L'anesthésique.*

Quant à l'anesthésique à employer, l'éther a la majorité des suffrages. Sauerbruch le préfère au chloroforme car, dit-il, chez tous ces malades porteurs d'inflammation chronique et de suppuration pulmonaires, le muscle cardiaque est plus ou moins suspect. Roux utilise un mélange d'éther 1 p. et de chloroforme 2 p. Dans la clinique du professeur Bérard on utilise l'éther administré prudemment, ou le chlorure d'éthyle.

Enfin, l'anesthésie générale peut être indiquée comme complément d'une anesthésie régionale insuffisante. Dans ces cas, 20 cc. environ de kélène suffisent pour en compléter les effets.

B. — Anesthésie régionale.

Nous avouons cependant une préférence marquée pour l'anesthésie régionale. En cela nous ne faisons que nous rallier à l'opinion de nombreux auteurs : Saugman et Roux notamment (1). Sans doute elle n'est pas toujours parfaite, même correctement exécutée elle peut ne donner que de médiocres résultats, mais, ainsi que nous l'avons dit, on peut toujours, dans ces cas, recourir à une petite anesthésie générale. Schumacher, anesthésiste de Sauerbruch, n'aurait eu que 14 anesthésies régionales excellentes sur

(1) JACOBÆUS et KEY s'en déclarent aussi partisans convaincus.

35 thoracoplasties, ce qui nous paraît peu. *Un fait certain est que la qualité d'une anesthésie régionale est, en raison directe, de la minutie avec laquelle elle est faite.*

a) *Sa technique.*

Nous nous sommes toujours bien trouvés de l'avoir commencée trois quarts d'heure avant l'intervention. Il faut une demi-heure pour la faire posément, attentivement, et il est bon d'attendre encore un quart d'heure avant d'opérer.

Nous procédons ainsi : le malade est installé à l'écart, dans un local silencieux. On le fait étendre sur le côté sain, le dos tourné vers l'opérateur, un léger coussin sous la tête, un autre plus gros et plat sous les côtes du côté sain. En outre un aide exerce une traction sur le bras du côté malade afin de bien découvrir l'espace interscapulo-vertébral.

Nous utilisons une solution *dallocaine* ou de *scurocaïne* à 1/2 p. 100 avec quelques gouttes de la solution d'adrénaline au 1.000°. Il faut 150 cc. environ de solution pour faire toute l'infiltration. On peut aussi se servir de l'*anacaine* dont le principal mérite serait d'entretenir une anesthésie d'une durée de 36 à 48 heures, si bien que l'anesthésie régionale pourrait être faite quelques heures avant l'opération et que l'insensibilité se prolongerait un peu au delà de celle-ci (1).

Deux détails pratiques méritent une mention : *la solu-*

(1) A la clinique du professeur Bérard, la quantité d'anesthésique utilisée atteint en moyenne 60 à 80 centigrammes. C'est là un chiffre qu'il vaut mieux ne pas dépasser, cependant la nécessité de n'opérer que sous très bonne anesthésie, doit ne pas faire reculer devant des doses plus fortes (1 g. à 1 g. 20) si elles s'avèrent indispensables.

tion doit être tiède et il y a tout avantage à la préparer extemporanément, car elle se montre ainsi plus efficace qu'une solution déjà ancienne. Ainsi procédons-nous en étendant une solution mère à 10 % d'anesthésique contenue dans des ampoules de 2 cc., de la quantité de sérum nécessaire. Le matériel comprend encore deux aiguilles fines de 8 cm., une petite aiguille de 3 cm. et la seringue de Pauchet.

Après aseptie soigneuse de la peau, *on commence par une injection traçante le long de la ligne d'incision avec la petite aiguille : on part du bord supérieur du trapèze et, se tenant à une distance moyenne de 2 à 3 travers de doigts de la crête épineuse, on descend en arrondissant la ligne assez loin en dehors sur la onzième côte. On peut également faire une rapide infiltration du tissu cellulaire avoisinant l'incision.*

On procède ensuite à l'anesthésie des nerfs intercostaux, suivant la technique de Pauchet et Sourdat.

Sur la ligne d'infiltration, rechercher sous la paroi musculaire la côte la plus facilement perceptible et commencer à ce niveau. Donc, repérant de l'index gauche le segment de la côte compris entre la tubérosité et l'angle, enfoncer perpendiculairement l'aiguille de 8 cm. jusqu'à son contact. Quelques tâtonnements peuvent être nécessaires chez les sujets à forte paroi. Repérer de la pointe le bord supérieur, puis le bord inférieur de l'os, incliner le pavillon d'abord à 45° en dehors, puis à 45° en haut. Avancer la pointe de 1 cm. 5 en semant 5 à 6 cm³ de liquide. Cette orientation de l'aiguille est indispensable car, au moment où le nerf aborde l'espace, il répond à son milieu et ce n'est qu'au niveau de l'angle qu'il gagne le bord inférieur de

la côte sus-jacente. On continue l'infiltration par les espaces supérieurs ou inférieurs en ayant soin de toujours laisser en place l'aiguille avec laquelle on vient d'injecter un nerf, elle constitue un utile repère pour trouver la côte voisine dans les cas difficiles.

Le maximum de difficulté se trouve vers les côtes supérieures, en raison de leur profondeur et de l'épaisseur des muscles. De fait, c'est presque toujours au moment de les dénuder qu'il a fallu compléter l'anesthésie régionale par un peu de chlorure d'éthyle. *On peut aussi, à la manière de Saugman, achever l'anesthésie régionale pendant l'intervention :* au moment où les espaces sont découverts, sous le contrôle de la vue, on enfonce l'aiguille sous l'intercostal externe et en la dirigeant d'abord vers la vertèbre, puis vers la périphérie, on injecte directement l'espace cellulaire où se trouve le paquet vasculo-nerveux. On assiste à la diffusion rapide du liquide qui gagne dans les deux sens. Un aide s'acquitte de cette besogne sans entraver la marche de l'opération (1).

Avant d'abandonner cette question de l'anesthésie nous voulons insister sur la nécessité de sa perfection, faute de quoi l'opération prend une tournure dramatique qui nuit à sa bonne conduite. De plus l'excès de douleur contribue sûrement plus qu'une anesthésie générale à augmenter le shock post-opératoire.

(1) Nous avons souvent été frappés d'un fait que de nombreux chirurgiens ont pu d'ailleurs remarquer: le tissu qui reste le plus insensible à l'action d'une anesthésie régionale est le périoste costal. La rugination de la côte est souvent beaucoup plus douloureuse que l'incision de la peau et des muscles. Il est vrai qu'à ce moment les manœuvres sont toujours un peu plus violentes (manœuvre de la rugine de Doyen).

2° OPERATION

1. Position du malade, du chirurgien, des aides.

Le malade doit être placé dans une attitude intermédiaire à la position étendue et la position assise. Il tourne le dos au chirurgien et regarde les aides.



FIG. 2

Position de l'opéré pour la thoracoplastie extrapleurale.

Ceux-ci sont au nombre de trois, Deux pour l'assistance opératoire, un pour les tractions à exercer sur le membre supérieur. En outre, un anesthésiste doit être prêt à intervenir.

Nous avons essayé sur le cadavre la position assise recommandée par Saugman. Il est certain qu'elle est assez commode pour les manœuvres sur les côtes supérieures. Elle a été utilisée pour une de nos malades (Obs. VIII).

2. L'Opération.

L'opération elle-même comprend quatre temps :

a) L'INCISION.

Elle est faite vivement d'un bout à l'autre sur le tracé de l'infiltration. Sans désenparer, les muscles sont divisés jusque sur le plan costal : grand dorsal en bas, trapèze et rhomboïde en haut. La nécessité d'agir sur la première côte commodément oblige, surtout chez les sujets musclés, à porter l'incision jusqu'au bord supérieur du trapèze. Chez les femmes, chez les sujets à tissus souples, on peut respecter ses faisceaux supérieurs en arrêtant le bistouri à 1 ou 2 cm. au-dessus de l'épine de l'omoplate. On les confie à un écarteur un peu large, à une petite valve placée vers la commissure supérieure et on obtient ainsi un jour suffisant sur le sommet de l'hémithorax. Quand elle est possible, cette conduite est certainement préférable. Sous l'écarteur supérieur se trouve aussi l'angulaire dont la section n'est jamais nécessaire.

Au cours de cette incision, le seul nerf qu'il faille sauvegarder est le *nerf du rhomboïde*, quelquefois commun à ce muscle et à l'angulaire. De toute façon, il passe sous l'angulaire et aborde le rhomboïde par sa face profonde près du bord spinal de l'omoplate. Lui aussi doit être protégé par l'écarteur placé sur l'angle supérieur de la plaie. Quant à la *branche externe du spinal*, elle aborde le trapèze nettement en dehors du siège de l'incision et, dans le cas même où le muscle est

divisé jusqu'à son bord supérieur, elle se trouve en dehors avec le lambeau externe du muscle.

L'incision est achevée par la section sur le plan costal des minces faisceaux des petits dentelés postérieurs, supérieur et inférieur.

Pendant ce temps, les aides assurent rapidement l'hémostase. D'ailleurs on ne risque d'atteindre aucun vaisseau bien sérieux, tout au plus la *scapulaire postérieure* à son passage sur la première côte.

b) DÉNUDATION DES CÔTES.

La technique de la dénudation de chaque côte prise individuellement (la première exceptée) ne présente rien de très spécial.

Nous avons dit que nous nous rallions à la résection par voie sous-périostée. Ainsi donc, après incision au bistouri sur la face externe, le périoste est décollé à la rugine, d'abord sur cette face, puis sur les bords supérieur et inférieur, enfin à la face interne. On utilise l'instrumentation classique: les deux rugines d'Ollier convexe et concave et la rugine de Doyen. Les premières préparent la voie à la rugine de Doyen qui, par un rapide mouvement de va-et-vient, achève la dénudation de l'os sur une étendue suffisante.

Cependant cette dénudation costale comporte, au point de vue technique, des directives générales et des particularités d'exécution que nous allons exposer d'après nos observations.

Nécessité d'une dénudation soignée.

Tout d'abord cette dénudation doit être faite très soigneusement et posément, non pas tant pour ménager

le périoste, ce qui n'aurait pas beaucoup d'intérêt, que pour ne pas taillader et hacher les muscles, vaisseaux et nerfs intercostaux. Les précautions prises à ce moment sont payées, en général, de suites opératoires simples. On ne risque pas de voir ces éléments anatomiques se sphaceler à la faveur d'une infection minime, entraînant une suppuration ennuyeuse, car il ne faut pas oublier que l'on opère des malades dont il faut ménager la résistance.

A ce point de vue, *la grosse rugine de Lambotte, la raspatoire*, sous son aspect un peu volumineux, *est cependant un excellent instrument*. Grâce à sa prise solide, à son large tranchant, elle permet d'aller vite en gardant le contact de la côte. Elle donne une plus grande impression de sécurité que les petites rugines d'Ollier à front étroit, dangereuses par leurs échappées pour les muscles, les vaisseaux et surtout pour la plèvre.

La dénudation de la gouttière inféro-interne des côtes reste toujours la partie laborieuse de cet acte. Aucun instrument ne s'adapte vraiment bien à cette manœuvre : on peut utiliser soit la rugine de Farabeuf, commode par son tranchant sur le plat, soit la rugine concave d'Ollier.

Nécessité de pousser la dénudation très loin en dedans.

On ne saurait trop insister sur ce point. Nous avons déjà signalé les inconvénients d'une section externe des côtes.

Il paraît très simple de porter celle-ci très près de l'articulation costo-transversaire. *En réalité, dans les cas même où l'on avait la conviction de s'être rapproché beaucoup de la colonne, on est surpris de constater sur*

les radiographies post-opératoires la persistance de bouts postérieurs longs de plusieurs centimètres.

Les muscles de la masse commune envoient au delà des angles costaux, sur la face externe des côtes, des faisceaux ilio-costaux qui peuvent induire en erreur, car ils donnent l'illusion, quand on les aborde, que l'on est déjà dans les muscles des gouttières. Il faut donc soigneusement ruginer ces muscles, les refouler ensuite vers la ligne médiane avec de solides écarteurs, toujours considérer la crête des apophyses épineuses comme le repère qui permet d'estimer l'étendue de la dénudation interne.

Difficulté tenant à la rétraction spontanée de l'hémi-thorax.

D'ordinaire sans conséquence, cette disposition préalable peut entraîner parfois quelques difficultés. Elle peut déterminer en effet un resserrement accentué des côtes les unes sur les autres, avec une suppression ou du moins une forte diminution de la largeur des espaces intercostaux. Le fait est signalé dans l'Obs. XIV, mais nous avons noté cette particularité chez plusieurs autres malades. La radiographie préopératoire de la malade de l'Obs. XIX en offre un bel exemple.

On se rend compte en tout cas que les manœuvres de dénudation seront plus commodés en pareil cas en les amorçant du côté vertébral où le resserrement costal est moins prononcé.

Conduite générale de la dénudation.

L'expérience montre qu'il est préférable de l'effectuer de bas en haut, en partant de la onzième côte et en se portant vers la première. La section ne sera faite que dans un temps ultérieur.

Nous avons pu constater que, au fur et à mesure de cette dénudation, le poumon libéré entamait déjà sérieusement son affaissement vers le hile, entraînant avec lui toutes les parties molles des espaces intercostaux.

Dénudation des côtes supérieures.

A partir de la cinquième côte, la dénudation, gênée par l'omoplate, devient plus malaisée. Au niveau de la première côte, elle devient très difficile. Certaines de nos observations (Obs. XVI, XIX, XX) témoignent d'ailleurs du souci de rechercher la meilleure technique pour ce temps toujours délicat de la thoracoplastie. Or, comme nous l'avons déjà dit, nous croyons nécessaire de réséquer assez largement les côtes supérieures, d'autant plus largement que des lésions ulcéreuses du lobe supérieur et de l'apex commandent un affaissement plus parfait de cette région. *Nous estimons donc que, malgré les difficultés rencontrées, il faut non seulement couper la première côte, mais encore réséquer un fragment de plusieurs centimètres de cet os.* Une bonne dénudation de cette côte permettra cette résection et en même temps permettra de ménager les éléments vasculaires et les nerfs compris entre les deux scalènes et notamment la première dorsale.

Pour faire commodément cette dénudation de la pre-

mière côte, il nous paraît recommandable de suivre la technique employée dans l'Obs. XVI. Dénuder les côtes jusques et y compris la troisième et la deuxième, ensuite réséquer ces deux dernières côtes avant de dénuder la première contrairement à ce qui a été fait pour les autres côtes. Cette brèche dans le gril thoracique donne sur la première côte le jour nécessaire pour l'isoler dans les meilleures conditions.

Diverses manœuvres facilitent ce temps spécial : c'est ainsi que de solides écarteurs placés sur les tranches musculaires et que le soulèvement du bord spinal de l'omoplate couverte d'une compresse, par la main d'un aide, sont d'un grand secours. Il faut y adjoindre une traction exercée sur le membre supérieur et tendant à l'élever en haut et en dehors. Comme ces divers efforts contribuent à entraîner le malade loin de l'opérateur, un aide doit lutter contre eux en refoulant le sujet vers celui-ci.

Il va sans dire que de vastes compresses doivent couvrir les portions de l'immense plaie où le travail chirurgical est achevé, au fur et à mesure que l'acte opératoire progresse.

Dénudation en deux temps.

Ajoutons enfin qu'il est permis d'introduire une variante dans la succession des temps de l'incision et de la dénudation. On peut inciser les muscles pariétaux en deux temps, d'abord en bas jusqu'à la hauteur de la sixième côte, faire la dénudation costale jusqu'à ce niveau, puis inciser les muscles sur les côtes supérieures et achever la dénudation. Cette manière de faire écono-

mise un peu de sang et permet aussi de scinder l'opération en deux actes si l'indication en surgit chemin faisant (accidents d'anesthésie) (1).

c) RÉSECTION COSTALE.

Elle s'exécute très facilement ensuite à la cisaille de Liston ou avec le costotome à bec de perroquet. La section doit porter très loin en dedans, nous l'avons déjà dit, les bouts postérieurs doivent être taillés courts et bien égaux, s'il y a lieu on les régularise à la pince coupante.

La longueur des fragments à réséquer doit être de 8 à 9 cm. sur la onzième, 13 à 15 cm. de la dixième à la quatrième, 12 cm. de la quatrième à la troisième, 6 ou 7 cm. sur la deuxième. Pour la première, 2 à 3 cm. peuvent suffire, mais si l'on peut faire mieux il ne faut pas hésiter.

Nous avons vu souvent pratiquer un désossement de 120 à 125 cm. Il peut être porté à 140 ou 150 cm.

Quant à dire qu'il vaille mieux commencer les sections costales en haut ou en bas, il ne nous paraît qu'il y ait d'argument péremptoire en faveur de l'une ou de l'autre manière. On a dit que la section première des côtes supérieures risquait de chasser dans le lobe inférieur le contenu de cavernes du lobe supérieur. Mais nous avons vu que l'affaissement pulmonaire se réalisait déjà en bonne partie au fur et à mesure de la dénudation des côtes. Cependant, au simple point de vue de la commodité, il est préférable de ne réséquer la première qu'après

(1) SAUERBRUCH procède souvent ainsi.

avoir réséqué les deuxième et troisième : le costotome de Shœmaker est assez pratique pour la première, surtout si on a pris la précaution que nous venons d'indiquer (1).

d) FERMETURE.

Il ne reste plus qu'à faire une rapide toilette de la plaie : on lie les quelques vaisseaux qui donnent, des veines intercostales surtout, on résèque les nerfs qui ont pu être lésés et on excise les petits lambeaux musculaires voués au sphacèle.

Les muscles sont ensuite rapprochés et suturés. Cette réparation se fait au catgut, à deux plans dans la partie supérieure de la plaie. *Elle doit être faite avec grand soin si l'on veut éviter des impotences fonctionnelles d'origine musculaire.* Un long surjet au catgut ferme l'aponévrose et la peau est suturée aux crins (2). Un long drain troué a été glissé dans la paroi entre la surface pleurale et le plan musculaire, il doit aller de bout en bout de la plaie.

Durée de l'opération.

Telle que nous venons de la décrire, la thoracoplastie

(1) SAUERBRUCH a fait construire pour cette section de la 1^{re} côte une cisaille assez commode et qui s'inspire d'ailleurs du même principe que celle de Shœmaker : association d'une cisaille et d'une rugine type Doyen.

L'instrument de Sauerbruch nous paraît cependant, pour la 1^{re} côte du moins, plus pratique que celui de Shœmaker.

En France, P. Duval a fait reproduire la cisaille de Shœmaker (Cf. *Traité de Sauerbruch*, 2^e Ed., p. 360, fig. 312 et 313.

(2) Nous croyons le procédé de fermeture aux crins préférable à tout autre, non seulement au long surjet à la soie qui risque de provoquer un peu de sphacèle des lèvres tégumentaires, mais encore aux agrafes métalliques qui coaptent mal la peau dorsale ordinairement très épaisse.

totale peut être menée à bout sans hâte en 40 ou 45 minutes.

Nous croyons que Saugman est plus près de la note juste quand il conseille d'opérer posément que Sauerbruch quand il recommande de terminer en 10 à 20 minutes. En tout cas, la vitesse ne serait que fâcheuse si elle était obtenue aux dépens de la correction. *Il ne faut jamais perdre de vue que l'on opère des malades qui, pour bénéficier pleinement de l'intervention, ont besoin d'avoir des suites idéales.*

CHAPITRE IV

Suites normales et anormales

Le Pansement.

Après l'opération, les malades doivent recevoir un gros pansement ouaté, comprimant un peu le thorax et fixant le membre supérieur comme après les amputations du sein. Brauer fait à ses malades un large pansement au leucoplaste prenant le dos en écharpe depuis l'épaule saine jusqu'à l'os iliaque du côté opposé. Cette consolidation du thorax permet au sujet de tousser et d'expectorer.

Ce pansement sera refait au bout de 24 heures, on supprimera également le drain (1). Les crins seront ôtés par étapes.

Suites opératoires normales.

Dans les cas normaux, les suites opératoires sont les suivantes :

(1) On peut aussi avantageusement raccourcir plusieurs fois le drain avant de le supprimer.

Ramené dans son lit, le thoracectomisé présente de la cyanose, un état d'angoisse respiratoire et de dépression générale vraiment impressionnant. Il respire avec peine, ne fait aucun mouvement, ne peut pas expectorer, n'a qu'à peine la force de se plaindre. Cet état est à son maximum pendant le premier jour, mais il se prolonge quelquefois jusqu'au deuxième ou troisième jour. Il peut être coupé de petites périodes d'agitation. Sauerbruch estime que lorsque chez les malades opérés sous anesthésie régionale, cet état spécial du premier jour se complique de pâleur du visage, de sueur, de refroidissement des extrémités, de petitesse et de ralentissement du pouls, de nausées et de vomissements, l'explication de shock opératoire est insuffisante, il faudrait penser à des phénomènes d'intoxication par la novocaïne.

En réalité, la coexistence fréquente d'altérations du rythme cardiaque, de tachy-arythmie, porte plutôt à penser qu'on se trouve en présence d'un *déséquilibre grave des fonctions du cœur et de l'autre poumon* brusquement appelé à un fonctionnement plus intense. Le cœur subit après ces thoracectomies totales un déplacement qui tend à le porter à gauche quand l'opération a visé l'hémithorax gauche, à droite, au contraire, lorsqu'elle a intéressé l'hémithorax droit. Le médiastin subit lui-même un mouvement de translation en masse dans ces mêmes directions. D'ailleurs, tous ces organes recouvrent rapidement un nouvel état d'équilibre fonctionnel, au moins habituellement.

Au bout de deux ou trois jours, les phénomènes graves du début s'apaisent, mais à ce moment ce qui domine la scène, ce sont des douleurs aiguës siégeant dans la région

scapulaire, survenant à l'occasion de la toux, irradiées souvent vers le membre supérieur.

Contre la cyanose et l'oppression du début, on donne de l'oxygène, contre la dépression cardiaque de la digitaline (1), des toni-cardiaques, mais surtout il faut, chez ces malades, user largement de la morphine, nous leur en donnons souvent 2 à 3 centigrammes pendant les premiers jours.

Au cinquième ou au sixième jour un mieux sensible s'opère, la physionomie redevient meilleure, le seul trouble persistant est encore la douleur scapulaire.

En dehors des symptômes cardio-vasculaires du début, les trois choses à surveiller sont :

1° *La courbe thermique* (2).

Celle-ci, qu'elle qu'ait été son allure antérieure, monte à 39°5 ou 40° le lendemain ou le surlendemain de l'opération, se maintient à cette altitude 24 ou 48 heures, puis, redescendant par oscillations irrégulières, elle atteint la normale vers le dixième jour. Il est remarquable de constater que certains malades dont la température atteignait 38° ou 38°5 tous les soirs depuis longtemps, soient apyrétiques quinze jours après leur plastie. Quand après quatre jours la température demeure très élevée, il faut redouter, soit une infection pariétale, soit, et c'est plus grave, une complication sur l'autre poumon : celle-ci ne va d'ailleurs pas sans cyanose et dyspnée.

(1) Il est utile même, chez les malades à myocarde suspect, de donner préventivement de la digitaline, plusieurs jours avant l'opération.

(2) Voir les tracés annexés aux Observ. XX et XXI.

2° *La courbe d'expectoration* (1).

Nous avons déjà dit que, après l'intervention, elle tombe à zéro ou presque. Au bout de quelques jours, elle reparaît plus abondante, augmente ensuite assez rapidement et atteint un maximum du dixième au douzième jour, puis elle redescend à nouveau et, cette fois, en-dessous de la quantité qu'elle atteignait avant l'intervention. Cette diminution de l'expectoration s'explique un peu par la difficulté de l'effort expulsif pour ces malades, mais certainement aussi par la réduction de leurs sécrétions bronchiques.

3° *Les modifications de l'auscultation.*

Elles sont à peu près nulles. Dès qu'on peut rechercher les signes d'auscultation, on retrouve à peu près les mêmes qu'auparavant et, d'ailleurs, ce point n'est pas des moins intéressants à suivre ultérieurement.

Quant aux autres phénomènes, *reprise de poids* succédant à une chute qui suit l'opération, *diminution ou disparition des bacilles de Koch* dans l'expectoration, ce sont là des modifications qui échappent au chirurgien, car elles sont plus tardives. Elles sont constatées par le médecin du sanatorium auquel le malade est renvoyé le plus tôt possible.

Accidents et complications.

a) DU FAIT DE L'ANESTHÉSIE.

Certains de ces phénomènes sont liés à l'anesthésie

(1) Voir également les chiffres d'expectoration notés dans les Obs. XX et XXI.

et peuvent survenir au cours ou à la suite de l'intervention. Personnellement, nous n'avons jamais rien observé de sérieux sous ce rapport. Une fois seulement, au cours d'une plastie sous anesthésie régionale, nous avons vu survenir pendant la dénudation costale une syncope respiratoire avec cyanose qui dura une minute ou une minute et demie. Peut-être s'agissait-il d'un réflexe pleural. L'opération, momentanément arrêtée, put être reprise et achevée..

Mais l'anesthésie régionale que l'on considère d'habitude comme plus inoffensive que l'anesthésie générale peut entraîner des accidents très graves : nous avons déjà vu que Sauerbruch la mettait en cause dans certains états graves post-opératoires analogues à du shock et le plus souvent qualifiés de shock. En outre, son anesthésiste Schumacher a observé des intoxications graves, mortelles après des anesthésies régionales pour thoracoplastie. Il y a donc intérêt à ne pas dépasser certaines doses de novocaïne, pour nous, nous restons toujours autant que possible en-dessous de 80 centigrammes ainsi que nous l'avons déjà dit. En tout cas, des accidents sérieux surgissant pendant l'opération doivent la faire écourter et en faire renvoyer la fin à plus tard.

b) ACCIDENTS OPÉRATOIRES.

Pendant l'opération on peut redouter d'abord l'ouverture de la plèvre. Cela n'a d'inconvénient, bien entendu, qu'autant qu'elle est libre, ce qui est une éventualité rare lorsqu'on pratique une plastie. Il faut s'efforcer de fermer la brèche, mais cet accident doit faire redouter des suites compliquées.

D'autre part, au moment où se produit l'affaîssement pulmonaire, il peut apparaître de la dyspnée, de la cyanose et des quintes de toux. Ce n'est là que l'exagération de phénomènes qui existent toujours, mais à un moindre degré.

Quant aux accidents par hémorragie, ils sont à peu près inexistants : nous devons cependant signaler l'utilité d'une hémostase rapide, pour ne pas anémier les malades ordinairement affaiblis que l'on opère, et complète pour n'être pas exposé à des accidents de paroi.

c) COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES.

Parmi ces complications, certaines ne sont que l'exagération de phénomènes que l'on observe communément dans les suites normales d'une thoracoplastie.

Troubles cardiaques prolongés.

Tels sont les *troubles cardiaques persistants* : au lieu de voir l'instabilité cardiaque des premiers jours se calmer, on peut, rarement il est vrai, constater chez d'anciens opérés une tachycardie résiduelle avec dyspnée d'effort et même un peu d'œdème des extrémités inférieures témoignant d'une altération circulatoire. Nous avons noté ces séquelles après une plastie partielle gauche faite pour dilatation des bronches (1). Peut-être le fait de l'intervention sur l'hémithorax gauche a-t-il pu contribuer particulièrement dans leur apparition. En tout cas, elles pourraient fort bien se retrouver dans la tuberculose.

(1) Obs. XXVIII.

Douleurs prolongées.

Les douleurs peuvent également revêtir une acuité et une durée exagérées (Obs. VI).

Compression des vaisseaux sous-claviers.

Exceptionnellement ont été observés chez un de nos malades (Obs. V) des troubles du côté du membre supérieur par *compression des vaisseaux sous-claviers*. On constata chez lui un œdème passager du membre supérieur, accompagné de crampes, de fourmillements dans la main et de disparition du pouls radial. Ces derniers phénomènes disparaissaient quand on reportait l'épaule en haut et en arrière, à ce moment les pulsations reparaissaient. Ils ne durèrent aussi que quelques semaines.

Mais les plus importants de ces accidents post-opératoires concernent *la paroi, la plèvre et surtout les poumons*. Ce sont aussi les plus fréquents.

Accidents pariétaux.

Les infections de la paroi sont particulièrement regrettables chez ces malades qui auraient intérêt à quitter le plus vite possible l'hôpital où ils dépérissent. Nous avons insisté sur la valeur prophylactique à ce point de vue de la dénudation soigneuse des côtes, afin de ne pas taillader les muscles et vaisseaux intercostaux, et sur la nécessité d'une bonne hémostase. Malgré ses énormes dimensions, la plaie peut avoir une évolution très aseptique et c'est ce que nous avons obtenu chez la majorité de nos opérés (1).

(1) Il faut considérer comme normal un écoulement de sérosité plus ou moins rouge, qui se produit au point déclive et qui dure généralement de 15 à 18 jours.

Les accidents infectieux, quand il s'en produit, sont peut-être attribuables à l'infiltration nécessitée par l'anesthésie régionale. Cette partie du manuel opératoire mérite donc une grande attention. Parfois aussi une infection pleurale préalable peut jouer le rôle principal en agissant de dedans en dehors.

Complications pleurales.

Les complications pleurales sont aussi très fâcheuses. Leur origine est diverse : parfois elles sont nettement d'origine opératoire. Dans les cas où l'on opère avec une plèvre libre, ce qui, nous le verrons, peut être indiqué dans des circonstances rares, une éraillure de la séreuse risque d'entraîner un pyopneumothorax. L'accident se produisit chez la malade de l'Obs. XXV. Tout se borna à des suites fébriles et à la nécessité de ponctions. Mais il est évident que le succès de l'opération pourrait être mis en jeu en pareilles conditions.

Quelquefois aussi on voit reparaître après la plastie un petit épanchement dans une cavité de pneumothorax incomplet abandonné. Nous avons rencontré une fois cette éventualité qui, d'ailleurs, n'eut aucune conséquence (Obs. XXII).

Accidents pulmonaires. Leur gravité.

Mais les accidents les plus graves frappent les poumons et il faut bien dire que là toutes les précautions chirurgicales de technique sont impuissantes: en réalité il s'agit de formes trop évolutives qu'il aurait été préférable de ne pas opérer ou de lésions de l'autre poumon qu'il n'α

pas été possible de déceler cliniquement. Certains malades peuvent, comme celle de l'Obs. XV, être emportés brusquement dans les premiers jours par une explosion de granulie ou bien, comme celle de l'Obs. VIII, succomber vers le dixième ou le douzième jour à un processus de pneumonie par aspiration développé sur un poumon déjà bien douteux.

Ces accidents qui grèvent les statistiques de la thoracoplastie ne sauraient donc être réduits que par un choix très attentif des malades et notamment par le respect du principe de l'unilatéralité des lésions.

CHAPITRE V

Indications et Modalités opératoires dans la Tuberculose pulmonaire

INDICATIONS MEDICALES

Les indications de la thoracoplastie sont du ressort du médecin. C'est à lui qu'il appartient de la proposer à certains malades pulmonaires chroniques qu'il a suivis longuement, chez qui la thérapeutique habituelle a usé toutes ses ressources et pour qui le collapsus est le seul traitement rationnel. Cependant nous ne pouvons nous dispenser, dans une étude chirurgicale de l'opération et de ses résultats, de parler de ses indications.

Nous les avons envisagées séparément dans la tuberculose pulmonaire et dans la bronchiectasie, car si, pour la première de ces affections, nous pouvons invoquer des faits précis et nombreux, pour la seconde nous resterons sur la réserve que nous imposent la rareté et le caractère peu démonstratif de nos observations.

Quant aux résultats, nous en avons placé l'étude à la

suite de celle des indications pour chacune de ces maladies.

*
* * *

Il est bien admis jusqu'à présent que la thoracoplastie n'est qu'un moyen de suppléance du pneumothorax artificiel. La méthode de Forlanini réalise, en effet, d'une façon beaucoup plus simple, avec bien moins de risques, un collapsus supérieur à celui de la meilleure plastie (Brauer admet que la meilleure plastie ne donne que les trois quarts de ce que rendrait un pneumothorax complet). Il est donc tout naturel d'étudier les indications de l'une et de l'autre en parallèle et c'est ce que nous allons faire en nous inspirant largement de l'article récent de MM. Bérard et Dumarest (1).

1° Indications d'ordre général.

Il est d'abord certaines indications et contre-indications d'ordre général, tirées de l'affection elle-même et du terrain.

a) *Unilatéralité des lésions.*

L'unilatéralité clinique des lésions est indispensable, elle semble même plus importante ici que pour le pneumothorax et ce que nous avons vu nous porte assez à le croire. Tous les auteurs sans distinction insistent sur ce point capital que nous mettons au premier rang. Aussi n'est-ce qu'avec la plus grande prudence que l'indication

(1) L. BÉRARD et F. DUMAREST, La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la Tuberculose pulmonaire.

(A paraître dans les *Archives Franco-Belges de Chirurgie*, 1923).

pourrait être discutée dans une forme bilatérale avec une grosse prédominance unilatérale.

b) *Caractères anatomiques et évolutifs des lésions.*

La nature et la tendance évolutive des lésions doivent être retenues également : la plastie est de mise dans les lésions graves, étendues, destructives mais peu évolutives et avec conservation d'une bonne résistance générale. Burnand ajoute : « Il faut que l'incurabilité spontanée de ces lésions soit bien démontrée et qu'elles cessent d'être bien tolérées par le malade, c'est-à-dire qu'elles menacent d'entrer en évolution, ce que manifestent des poussées fébriles récidivantes ou un état subfébrile qui s'installe. » En tout cas, *l'opération est à rejeter dans les formes anatomiquement au début, ainsi que dans les formes aiguës.*

c) *Etat de la plèvre et ébauche de rétraction thoracique spontanée.*

Enfin deux facteurs anatomiques sont en faveur de la plastie : *l'existence d'une symphise pleurale étendue*, qu'il n'est pas toujours commode d'apprécier cliniquement et c'est pour cette raison que, sauf rares exceptions, la plastie doit toujours avoir été précédée au moins de tentatives de pneumothorax. C'est aussi la constatation d'une *rétraction spontanée de l'hémithorax* que l'acte chirurgical facilitera et complètera.

2° *Contre-indications d'ordre général.*

Certaines contre-indications tiennent à *l'âge du sujet*, l'âge optimūm étant de 20 à 40 ans, bien que l'on ait pu

opérer des malades plus jeunes ; à l'insuffisance de la résistance générale, bien que l'opération en plusieurs temps puisse permettre parfois de passer outre.

D'autres *localisations tuberculeuses graves du côté de l'intestin ou des reins* doivent faire écarter l'intervention de même que des *tares cardiaques* (myocardites, lésions valvulaires, insuffisance cardiaque). Enfin *l'impossibilité de toute anesthésie générale jointe à l'intolérance à la novocaïne* constitue un obstacle absolu.

3° Indications envisagées par rapport à celles du pneumothorax.

Avec les restrictions que nous venons de signaler, on peut dire que la plastie pourra être pratiquée.

1° *Comme méthode de suppléance d'un pneumothorax impossible à réaliser.*

Cette éventualité s'est présentée chez un certain nombre de nos malades.

Elle suppose, nous l'avons déjà dit, une symphise pleurale, dont il faudra s'efforcer d'établir l'existence par tous les moyens possibles (radioscopie, essais répétés d'insufflation).

2° *Comme complément d'un pneumothorax insuffisant ou abandonné.*

Le décollement a été incomplet et la compression s'exerce surtout sur les parties saines du poumon au lieu de se faire sur les régions malades. Signalons en

passant que cette indication de la plastie pourrait subir quelques restrictions si la méthode de Jacobæus (pleuroscopie et section des adhérences intrapleurales au cours du pneumothorax thérapeutique) confirmait les espoirs qu'elle a suscités. Des travaux ont été publiés (Piguet et Giraud) (1), d'autres sont en cours.

Dans d'autres cas, le pneumothorax a été abandonné, tantôt par la négligence du malade se croyant prématurément guéri, tantôt par la faute ou l'erreur du médecin, tantôt à la suite de complications pleurales secondaires au pneumothorax. Ces complications peuvent provoquer un processus adhésif réduisant la cavité pleurale avec une carapace de pachy-pleurite bridant le poumon. Dans les cas où un pneumothorax a dû être abandonné, laissant le poumon reprendre progressivement son expansion, Dumarest conseille d'attendre, pour proposer la plastie, que des signes évolutifs se manifestent à nouveau : il lui est arrivé, en pareille condition, de voir des malades guérir sans aucune autre intervention.

3° Comme pouvant être substituée avec avantage à un pneumothorax possible.

Nous en rapportons plusieurs cas (Obs. XVIII, XXIV, XX). Il s'agissait de lésions ulcéreuses localisées de la base. Nous en reparlerons à propos de la forme à donner à la plastie.

(1) Ch. PIGUET et A. GIRAUD, La pleuroscopie et la section des adhérences intrapleurales au cours du pneumothorax thérapeutique (*Presse Médicale*, n° 23, 21 mars 1923).

4° Comme traitement héroïque de la fistulisation pleuro-pulmonaire au cours d'un pneumothorax thérapeutique ou spontané et de la fistulisation pariéto-pleurale au cours d'un empyème tuberculeux.

4 L'affaissement thoracique est en effet le seul moyen de supprimer la cavité du pyopneumothorax. Nous rapportons deux observations qui répondent à la première de ces indications. La guérison d'un de ces malades est très intéressante à enregistrer (Obs. XXVI et XXVII). En pareil cas, l'intervention ne peut avoir de bons effets, qu'à condition d'être réalisée précocement avant que l'infection, les vomiques répétées, la toux incessante n'aient trop affaibli le malade.

*
* *

INDICATIONS TECHNIQUES

Il nous reste à préciser, selon les cas, les modalités d'exécution de la plastie, sa forme, son étendue, à envisager enfin sa combinaison possible avec d'autres interventions.

1° Opération en plusieurs temps.

Il peut être indiqué en effet de pratiquer une thoracoplastie totale en plusieurs temps dans le seul souci de ménager les forces du patient (Sauerbruch, Saugman, Bull) (1). Mais il arrive aussi qu'un deuxième affaisse-

(1) C'est la tendance actuelle des chirurgiens scandinaves : BULL, JACOBÆUS et KEY, NYSTRÖM.

ne soit entrepris que pour compléter les résultats d'une première opération qui s'avèrent insuffisants.

a) *Technique de Wilms.*

Wilms avait même systématisé cette méthode pour les cavernes du sommet. Il conseillait de mettre en œuvre successivement, jusqu'à complet résultat, la série d'opérations suivantes :

a) Résection postérieure columnaire de la première à la septième côte ;

b) Résection columnaire postérieure de la septième à la neuvième côte ;

c) Résection columnaire antérieure de la première à la cinquième côte et résection interne de la clavicule.

Nous rapportons une observation de Sauerbruch (Obs. II) qui correspond à cette idée :

Une plastie postérieure totale faite en deux temps a été suivie deux ans après de la résection antérieure de trois côtes avec tamponnement du poumon, parce qu'il persistait de l'expectoration. A noter d'ailleurs que cette réintervention a été demandée par le malade lui-même très satisfait de l'amélioration déjà obtenue.

b) *La thoracoplastie totale en deux temps.*

Si l'indication d'une thoracoplastie totale en deux temps paraît s'imposer, il faut commencer l'opération de préférence en arrière, par les côtes inférieures jusqu'à la cinquième ou sixième et ne laisser qu'un intervalle de trois semaines entre les deux temps : en tardant davantage on laisserait aux côtes réséquées le temps d'ébaucher

une régénération qui diminuerait la valeur du collapsus complémentaire. Wilms insiste avec raison sur ce point, le fait est souligné aussi par Shortle et Gekler qui ont pu se rendre compte à l'autopsie d'une de leurs thoracoplasties, morte de complications pulmonaires, de la rapidité de cette reconstitution. Le phénomène est évident sur une de nos radiographies de thoracectomie partielle de la base faite exactement six semaines après l'intervention (Obs. XXIV, voir fig. 13, Pl. V).

En tout cas nous pencherions le plus souvent pour la thoracoplastie totale en un seul temps. Roux, selon Burmand, estime que c'est cette indication qui doit prévaloir dans la majorité des cas. Tous nos derniers opérés ont été traités ainsi (1).

2° Forme et étendue de la plastie.

Mais ceci nous amène à envisager aussi la forme et l'étendue à donner à la plastie.

a) SUPÉRIORITÉ DES PLASTIES TOTALES SUR LES PLASTIES PARTIELLES.

Disons tout de suite que, toutes choses égales d'ailleurs, *nous croyons les plasties totales bien supérieures aux plasties partielles. L'affaissement que l'on obtient, en un point déterminé, par une résection de quelques côtes est nettement inférieur à ce qu'il aurait été si toutes les côtes avaient été intéressées.* Les radiographies du malade de l'Obs. XXIV sont à ce point de vue très probantes : on y

(1) GRAVESEN invoque comme un argument très plausible en faveur de l'opération en un temps, les risques d'une cicatrisation lente, troublée par quelques incidents pariétaux qui obligerait à rejeter trop loin le 2^e temps (Jacobæus et Key).

saisit distinctement le rôle de soutien mutuel que les côtes jouent les unes vis-à-vis des autres, et dans le cas présent, malgré que les six dernières côtes aient subi une assez large résection, l'affaissement est loin de ressembler à ce que l'on peut voir sur des radiographies de thoracectomie totale, le mot totale signifiant simplement que l'on a ôté un fragment de chaque côte.

Ainsi donc, la *plastie totale est plus efficace, elle est plus sûre, évite mieux une opération itérative*. Son pronostic immédiat n'est pas plus mauvais : sur trois décès post-opératoires nous notons en effet une plastie partielle et deux totales. Elle est formellement indiquée dans les tuberculoses diffuses d'un poumon et nous paraît bien préférable dans les formes fibro-caséeuse ou ulcéreuse limitées du sommet, pour peu qu'il ne s'agisse pas de lésions de l'extrême sommet ou de lésions très limitées de la face antérieure du lobe supérieur.

Nous conseillons donc en pareil cas *d'entreprendre une plastie paravertébrale totale large. Secondairement, en cas de nécessité, on compléterait par une plastie antérieure*.

Chez le malade de l'Obs. VI, Roux a, de propos délibéré, combiné les deux opérations, car il lui semblait indispensable d'obtenir un gros collapsus de l'apex.

b) INDICATIONS DES PLASTIES PARTIELLES.

Nous rapportons cependant plusieurs succès par des plasties partielles, ce qui prouve qu'elles peuvent conserver quelques indications.

Dans les lésions du sommet.

Dans notre Obs. I le professeur Bérard pratiqua une plastie partielle antérieure dont le résultat complet s'est maintenu depuis dix ans. Il réséqua largement (sur leur moitié antérieure) les première, deuxième, troisième et quatrième côtes, abordées par une incision parasternale recourbée en dehors sur la clavicule. En outre la clavicule fut amputée de sa partie interne.

La technique de cette thoracoplastie antérieure est simple: si l'on use de l'anesthésie régionale, il convient de faire tout d'abord une injection traçante le long de la ligne d'incision comme nous avons défini celle-ci. Une infiltration sous-cutanée sus et sous-claviculaire bloque les branches du plexus cervical superficiel. Enfin chaque nerf intercostal est anesthésié par piqure dans la partie moyenne de l'espace et infiltration étendue le long du bord inférieur de la côte sus-jacente.

Après l'incision, il faut désinsérer le grand pectoral de ses attaches claviculaires et sterno-costales et le relever en dehors. Cette désinsertion du muscle sera bien réparée par une suture musculo-fibreuse à la fin de l'opération.

La dénudation et la résection costales ne comportent rien de spécial, si ce n'est les précautions qu'impose le voisinage des articulations sterno-claviculaire et sterno-costale de la première côte avec le gros confluent veineux jugulo-sous-clavier.

Il nous semble en tout cas que, comme le dit Duma-rest, « cette intervention limitée ne soit applicable qu'à une lésion bien localisée, proche de la paroi antérieure, peu extensive et limitée par une organisation fibreuse ».

Dans les lésions de la base.

Les lésions limitées de la base — infiltration fibro-caséuse ou cavernes — peuvent, elles aussi, légitimer un collapsus partiel. Nous en rapportons quatre cas (Obs. XXIII, XXIV, XXV, X). Cette indication correspond en général à cette catégorie de cas où, la plèvre étant libre, la plastie est pourtant préférée au pneumothorax. Ce n'est pas que son efficacité soit supérieure, nous le savons déjà, mais on pourrait sauvegarder ainsi la fonction des parties supérieures du poumon. Quoi qu'il en soit, il doit être bien entendu qu'en pareille condition le choix n'est à faire qu'entre une plastie partielle et le pneumothorax et non entre une plastie totale et une plastie partielle, puisque en pareil cas l'avantage de la plastie est précisément son caractère partiel. (Dumarest.)

Pour nous, il nous semble que, *même partielle, une thoracotomie inférieure devra cependant être très large et pour être sûr d'atteindre son but nous la prolongerions volontiers jusqu'à la troisième côte, en ne respectant que la première et la deuxième côtes.* On pourrait aussi associer secondairement à la résection postérieure une plastie antérieure des côtes inférieures, mais nous n'avons pas d'observation à invoquer en faveur de cette idée.

**ASSOCIATION AVEC D'AUTRES METHODES
DE COLLAPSUS**

On a cherché enfin à compléter dans certains cas les effets de la thoracoplastie en la combinant avec d'autres interventions et notamment avec le *pneumothorax thérapeutique*, avec la *pneumolyse extrapleurale* avec *tamponnement du poumon* et avec la *phrénicotomie*.

Pour mémoire nous signalons que Tiegel, Sauerbruch

et Bruns (dans deux cas) ont tenté par la *ligature d'artères et de veines lobaires suivie plus tard de résections costales*, d'obtenir à la fois la sclérose et l'affaissement des territoires malades. Nous n'approuvons pas ces tentatives, car il nous semble que l'avantage de la thoracoplastie est précisément de se tenir en dehors de la plèvre, à distance des lésions, d'agir en somme indirectement.

1° Plastie et pneumothorax artificiel.

On peut d'abord associer pneumothorax et plastie. En effet, en cas de pneumothorax incomplet avec adhérence scissurale empêchant les régions supérieures du poumon de bénéficier de la compression, il est possible de limiter le désossement aux côtes supérieures en conservant le pneumothorax de la base.

Nous n'avons aucune observation de cette méthode mixte, mais elle a été assez souvent utilisée par Sauerbruch qui en rapporte 26 cas avec 15 guérisons depuis des délais variables de un an et demi à cinq ans. Il fait porter la résection de la première à la septième côte. Une utile précaution est de réduire la tension du pneumothorax avant d'entreprendre la plastie. On évite ainsi des accidents par hyperpression et on risque moins une ouverture opératoire du pneumothorax suivie d'infection pleurale grave. Sauerbruch perdit ainsi un de ses opérés.

Dans une communication à la Société de Chirurgie de Paris en 1921 (1), Roux-Berger rapporte un cas de

(1) ROUX-BERGER, *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 23 Février 1921, p. 268, Obs. V.

Il s'agissait ici d'une suppuration chronique non tuberculeuse du lobe supérieur.

mort par infection pleurale dans des circonstances analogues : en pratiquant un décollement pleuro-pariétal du lobe supérieur chez un malade porteur d'un pneumothorax thérapeutique de la base, il entra dans la cavité. Il est vrai que la technique du décollement comporte peut-être plus de menaces pour la plèvre libre que celles de la plastie, en cas de pneumothorax concomitant. Roux-Berger estime d'ailleurs également que lorsqu'on intervient en pareille condition, il faut laisser d'abord se résorber le pneumothorax (2).

2° Plastie et pneumolyse.

La thoracoplastie totale ou subtotale a été également combinée à la pneumolyse ou décollement extrapleurale de Tuffier, méthode de Schlange. Diverses substances ont été employées pour réaliser la compression pulmonaire : graisse, fragments osseux, masse bismuthée ou paraffinée, etc. Sauerbruch tamponne le poumon avec de la gaze tassée et réduit progressivement ensuite le volume de ce tampon.

Il est bien évident que cette technique ne peut être utilisée que pour augmenter sur un point particulier la valeur moyenne de l'affaissement obtenu par la plastie. En pratique on ne s'en sert que pour agir plus efficacement sur le sommet (Wilms, Bull).

Friedrich la recommande pour éviter la résection des première et deuxième côtes. Sauerbruch l'a employée chez le malade de l'Obs. II.

(2) Sur 60 thoracoplasties, Jacobæus et Key ont 4 fois utilisé la plastie combinée au pneumothorax artificiel : deux fois ils ont eu des morts rapides et une fois l'évolution s'est poursuivie sur le poumon traité. Ils n'ont donc pas bonne impression de cette technique.

Il ne faut jamais oublier en tout cas que le décollement extrapleurale expose à l'ouverture d'une caverne superficielle.

3° De la phrénicotomie et de son association à la plastie.

Reste la phrénicotomie sur laquelle nous nous étendrons davantage.

Elle est très en honneur actuellement en Allemagne où elle est utilisée concurremment à d'autres méthodes ou même isolément dans le traitement de la tuberculose pulmonaire unilatérale. De beaux résultats publiés dans les périodiques de langue allemande ont retenu notre attention et nous ont fait penser qu'il y avait peut-être là une ressource thérapeutique nouvelle.

a) Résultats expérimentaux.

De nombreux expérimentateurs, Schepelman notamment, observant chez l'animal les effets immédiats d'une phrénicotomie ou bien enregistrant à la radioscopie ses effets tardifs ont noté que : *après phrénicotomie unilatérale le jeu de la moitié correspondante du diaphragme est comme suspendu ; il ne se produit plus que de légers mouvements paradoxaux* attribuables à la mobilité de l'autre moitié, laquelle accomplit des excursions d'une amplitude exagérée. *Ultérieurement on assiste à une ascension progressive de la moitié paralysée* qui, chez le lapin, atteint deux travers de doigt de hauteur.

b) Application à l'homme.

Chez l'homme, l'opération dans des cas de tuberculose unilatérale au début n'a donné tout d'abord que des

résultats peu concluants (Stürtz, de La Camp, Kienböck, Hofbauer, Holz knecht). Aussi Sauerbruch, dans son traité sur la « Chirurgie des organes thoraciques », conclut-il à la nécessité de l'associer à d'autres interventions plus efficaces et, par exemple, de la pratiquer en même temps qu'une plastie de la base dans les tuberculoses du lobe inférieur.

c) *Critique de ces échecs.*

En somme ces échecs s'expliquent très bien. D'une part le diaphragme n'est pas le seul muscle inspirateur, il est secondé dans les conditions normales par les intercostaux externes, les surcostaux, peut-être les scalènes ; d'autre part, le phrénique n'est pas son seul nerf moteur, il reçoit aussi des filets des six derniers nerfs intercostaux. Rien d'étonnant donc que la simple phrénicotomie devant le scalène antérieur ne mette pas le poumon dans un état de repos suffisant. Et de fait, en radioscopant les phrénicotomisés de Sauerbruch, Walter a noté que dans presque tous les cas, aux petits mouvements paradoxaux notés au début sur la moitié correspondante du diaphragme, se substituait assez vite un type respiratoire normal.

d) *La phrénicotomie élargie.*

Récemment, Goëtze, reprenant la question, a eu l'idée de *sectionner non seulement le tronc du phrénique devant le scalène antérieur, mais encore de rechercher et de couper ses anastomoses*. Il décrit ainsi cette « résection élargie » du phrénique :

Après anesthésie locale, le sujet étant en position demi-assise, incision sur le bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien. Recherche et section du nerf du sous-clavier à son émergence du plexus brachial au point précis où la volumineuse cinquième cervicale s'incline fortement pour s'unir à la sixième cervicale. Le tronc du phrénique est ensuite découvert sur le scalène, sectionné à sa partie supérieure, puis disséqué et attiré en haut jusqu'à ce qu'on aperçoive nettement les filets sympathiques qui, passant sous l'artère sous-clavière, l'unissent au ganglion cervical inférieur. Section de ces filets et section itérative du phrénique nettement en dessous de ce point.

e) *Résultats et observations.*

Par cette section de toutes les anastomoses du phrénique, Goëtze aurait prévenu le plus souvent, mais non toujours, le retour d'un type respiratoire normal de la moitié diaphragmatique paralysée. Il estime d'ailleurs que le rôle des nerfs intercostaux sur la motricité du centre phrénique serait nul. Mais surtout il a obtenu par cette opération des résultats cliniques surprenants dont voici deux cas :

PREMIER CAS. — Homme de 25 ans. *Tuberculose grave, progressive, unilatérale du poumon gauche à forme broncho-pneumonique, avec processus récent de pneumonie caséuse. Nombreux bacilles de Koch dans les crachats.*

Phrénicotomie gauche. — En trois semaines, élévation progressive du diaphragme gauche avec mobilité paradoxale de plus en plus nette. En l'espace de trois mois, transformation remarquable de l'état général et de l'état local. Les signes

d'auscultation n'indiquent plus qu'une tuberculose à forme fibreuse prédominante, les bacilles de Koch ont disparu, le malade a repris son travail et son état s'améliore sans cesse.

DEUXIÈME CAS. — Femme de 32 ans. *Tuberculose ulcéreuse progressive avec spélunque du sommet droit. Rien à l'autre poumon.*

Phrénicotomie droite. — Les signes s'améliorent rapidement. Une série de radiographies annexées à l'observation font assister à une ascension progressive considérable de la moitié droite du diaphragme au point que l'aire pulmonaire, neuf mois après, est réduite de moitié. Les signes pulmonaires, déclare Goëtze, auraient presque totalement disparu.

L'opération faite sous anesthésie locale est tout à fait inoffensive, d'exécution facile, n'entraîne aucun trouble du pouls ou de la respiration. Seul le temps de la section du phrénique provoque un éclair douloureux. En tout cas, les beaux résultats qu'elle a donnés, et contre lesquels nous ne pouvons soulever aucun fait personnel, nous inclinent à penser qu'on peut demander des services à la phrénicotomie dans les tuberculoses unilatérales.

f) Indications de la phrénicotomie dans ses rapports avec la plastie.

Elle peut donc être utilisée, comme le fait Sauerbruch, à titre de coup de sonde afin d'apprécier la validité du poumon opposé avant de pratiquer une thoracoplastie : le redoublement d'activité que lui impose la paralysie de l'autre moitié du diaphragme l'oblige à démasquer des lésions torpides.

Associée à un pneumothorax artificiel complet ou à

une thoracoplastie, elle peut augmenter leur efficacité (Sauerbruch, Goëtze, Morriston Davies).

Enfin, il nous semble que *sa bénignité autorise son essai comme opération d'arrêt dans le cas de tuberculose unilatérale grave ou dans le cas d'hémoptysies abondantes et répétées, alors que la thoracoplastie serait contre-indiquée par l'allure aiguë du processus ou par l'état général*. On pourrait ainsi tenter d'enrayer la marche de l'affection et mettre le sujet en meilleure posture pour un affaissement ultérieur.

ADDENDUM

Fischer a rapporté récemment (*Zentralblatt*, 12 mai 1923) les résultats obtenus dans la tuberculose pulmonaire unilatérale par la phrénicotomie élargie (technique de Goëtze). Sur 28 cas ainsi traités à la clinique de Francfort depuis deux ans, 8 doivent être éliminés parce que trop récents. Sur les 20 autres, 16 ont pu être suivis de quatre mois à deux ans. Un seul présenta, après l'opération, une aggravation avec extension à l'autre poumon (insuffisance d'examen préalable). 9 ont été très améliorés et, chez 7, cette amélioration a été si nette que l'on peut prononcer vraiment le mot de guérison. Fischer reconnaît cependant l'utilité d'une plus longue observation.

W. Félix, à l'instigation de Sauerbruch, a entrepris une vaste étude anatomique et physiologique du phrénique et de l'innervation du diaphragme. De ses conclusions anatomiques et physiologiques il importe de retenir que :

1° Le phrénique reçoit toujours de nombreuses anastomoses du sympathique. Les unes qui le joignent à son entrée dans le thorax sont représentées pour une part par les filets décrits classiquement entre lui et les ganglions cervical inférieur et premier dorsal, pour une autre part par des filets issus d'un plexus reposant sur le dôme pulmonaire et constitué à la fois par des fibres issues de ces mêmes ganglions et

par des filets spéciaux venus de la huitième cervicale et de la première dorsale.

Les autres gagnent le phrénique au niveau de ses ramifications diaphragmatiques.

2° Le diaphragme reçoit son innervation motrice avant tout du phrénique, un peu aussi du douzième intercostal et du sympathique. Sa sensibilité, (ou plutôt celle de ses revêtements séreux, pleural et péritonéal), est assurée par les fibres sympathiques contenues dans le phrénique et par les 5 ou 6 derniers intercostaux.

3° Enfin, et ceci est capital pour expliquer, la mobilité résiduelle du diaphragme après section simple du phrénique devant le scalène antérieur, certaines des fibres motrices empruntent souvent un trajet anormal. Il existe notamment dans plus de 25 % des cas, un *phrénique accessoire* (Nebenphrénicus) qui né de la cinquième cervicale, emprunte le trajet du nerf du sous-clavier et se jette dans le tronc principal du phrénique bien en dessous de l'articulation cléido-sternale. Ce rameau rappelle évidemment l'anastomose classiquement décrite, mais, pour Félix, il n'y a pas identité entre ces deux éléments et dans certains cas même, le Nebenphrénicus se séparerait absolument sur tout son parcours du nerf du sous-clavier.

Au point de vue pratique, la meilleure technique pour supprimer le phrénique et ses accessoires consisterait en un *arrachement du bout périphérique du nerf après découverte et section du tronc principal devant le scalène antérieur*. La manœuvre serait faite doucement et régulièrement. Elle amènerait souvent un fragment de 20 cm., le nerf se rompant à son entrée dans le diaphragme.

Les accidents seraient, rarement une hémorragie de l'artère péricardiaco-phrénica (diaphragmatique supérieure), d'ailleurs peu inquiétante (sauf un cas de Sauerbruch qui observa un gros hémothorax), mais surtout des réflexes respiratoire et cardiaque et des douleurs vives au moment de l'arrachement du nerf. L'explication de ces phénomènes tiendrait aux anastomoses périphériques entre les deux phréniques, entre ce nerf et le sympathique et surtout à l'existence d'un Nebenphrénicus provenant de la cinquième cervicale et qui s'arracherait en même temps que le tronc principal.

Il serait donc indispensable de ne procéder à l'opération qu'après un sérieux blocage anesthésique des troisième, quatrième et cinquième nerfs cervicaux.

Quant aux indications de la phrénicotomie, en sa qualité de disciple de Sauerbruch, Félix les réduit à celle d'opération adjuvante d'une thoracoplastie et surtout à celle d'opération investigatrice préliminaire pour étudier l'état de l'autre poumon.

Il ne nie pas cependant qu'elle ne puisse donner à elle seule des résultats surprenants dans la tuberculose unilatérale. En ne tenant compte que de 8 cas opérés avant 1922, elle aurait toujours été suivie d'une immobilisation absolue du diaphragme dans sa moitié correspondante, avec élévation progressive pouvant atteindre 7 cm. 50 à droite et 6 cm. à gauche dans l'inspiration.

CHAPITRE VI

Résultats dans la Tuberculose pulmonaire

Nous ne reviendrons pas sur les effets immédiats de la thoracoplastie et notamment sur son action rapide sur la toux, l'expectoration et la fièvre. Ces faits sont très intéressants à noter, mais nous voudrions surtout ici contribuer à l'établissement du bilan de la méthode.

1° Reproches faits à la méthode.

Ce qu'on lui a reproché en somme, c'est tout d'abord une mortalité post-opératoire excessive et il est certain que la léthalité était lourde chez les premiers opérés de Lenhartz (19 sur 20), de Karl Spengler (6 sur 8), ou chez ceux de Friedrich (30 %). Mais, à ce moment, le principe de l'unilatéralité des lésions n'avait pas toute la rigueur que lui ont donné des expériences malheureuses et la technique n'était pas encore au point. Nous pouvons en effet noter, dans les statistiques plus récentes, un allègement de cette mortalité : il est manifeste dans les relevés de Madinier (Brauer, Friedrich : 11 % ; Sauer-

bruch : 13 %). Nous signalons également les progrès que l'on peut relever dans la pratique de Bull que nous reproduisons. (Voir p. 80.)

On a dit également que la thoracoplastie ne compensait pas par des résultats éloignés heureux, la gravité de ses premiers effets : elle serait trop mutilante et, dans les meilleurs cas, ne donnerait que des améliorations. Les guérisons vraies seraient exceptionnelles.

En somme, la valeur de la méthode dans le traitement de la tuberculose pulmonaire est mise en discussion et nous nous proposons d'apporter des éléments au débat.

En effet, aux 10 observations de Madinier, nous en ajoutons 17 nouvelles. Tous ses malades, à l'exception de l'un dont il signale le décès post-opératoire rapide (Obs. VIII) sont toujours vivants, ce qui donne pour tout ce groupe une survie de plus de deux ans. L'un d'eux, cependant, n'a pu être retrouvé depuis janvier 1922 (Obs. V). Pour tous les autres nous nous sommes efforcés d'avoir des renseignements récents.

2° Nos résultats.

Nous avons groupé 27 observations de thoracoplasties totales ou partielles, en un ou plusieurs temps, pour tuberculose pulmonaire. Elles sont de plusieurs provenances : la majorité, 17, appartient au professeur Bérard, 3 au docteur Santy, 2 au docteur Leriche, 1 au docteur Patel, les autres à Roux, de Lausanne, et à Sauerbruch.

a) LA MORTALITÉ POST-OPÉRATOIRE.

Sous le nom de morts post-opératoires nous désignons tous les décès survenus dans une période allant des pre-

miers jours aux deux ou trois premières semaines, en somme tous les cas où l'opération paraît avoir accéléré très nettement une évolution fâcheuse.

Rôle de l'infection pulmonaire.

Dans notre statistique hétérogène, trois malades ont succombé dans un délai qui a varié de trois à douze jours. On trouve à peu près les mêmes phénomènes chez tous : cyanose, dyspnée, température élevée et asphyxie terminale. Chez deux d'entre eux (Obs. X, XV) c'est la granulie qui était en cause, chez le troisième (Obs. VIII), il semble s'être agi d'une pneumonie par aspiration avec cependant un processus caséux. Cette dernière cause de mort est fréquemment incriminée par les auteurs allemands. Il est à noter que dans l'Obs. X il avait été fait une plastie partielle et dans les deux autres des plasties totales.

Ainsi donc, *la complication la plus redoutable, celle qui charge les statistiques, c'est l'apparition sur l'autre poumon d'une tuberculose aiguë généralement greffée sur d'anciennes lésions silencieuses.*

Importance de l'état général.

En outre, certains malades à bout de forces, viennent parfois demander une opération qu'ils ont différée quelques années auparavant quand elle se présentait dans des conditions bien supérieures. Il est évident que si l'on n'avait en vue que l'intégrité d'une statistique, on refuserait à ces malheureux une chance déjà assez mince (1).

(1) Voir Obs. X.

Nécessité d'un choix attentif des malades.

En tout cas, ces constatations doivent nous engager à la plus grande attention dans le choix des sujets et notamment à tout mettre en œuvre pour tirer au clair l'état du deuxième poumon. C'est pour cela que l'indication d'une plastie ne doit jamais être posée d'emblée : elle ne peut être proposée qu'après de longs mois de traitement, après essai des thérapeutiques classiques, après des examens radioscopiques et radiographiques répétés des deux poumons (1), après relèvement de l'état général si celui-ci était défaillant.

Les conditions opératoires.

Et c'est pour cette dernière raison que les chirurgiens qui ont la pratique de cette méthode réclament l'opération au sanatorium (Saugman, Bérard). Les opérés ne seraient pas exposés alors à perdre en quelques jours, dans un hôpital urbain, le bénéfice d'une longue cure d'aération.

b) RÉSULTATS ÉLOIGNÉS.

Mais quel est l'avenir de ces malades opérés ?

Dans l'enquête que nous avons entreprise, nous avons éliminé ceux dont l'intervention remontait à moins de trois mois. Ils sont au nombre de cinq : l'un vient de retourner au sanatorium Mangini (Obs. XX), l'autre au sanatorium d'Angeville (Obs. XVII), le troisième dans

(1) A ce point de vue le mémoire de JACOBCEUS et KEY des *Acta Chirurgica Scandinavica* 1923 est très intéressant à consulter.

le Service des Pulmonaires à l'hôpital Saint-Pothin (Obs. XXI). Tous les trois sont guéris opératoirement. Les deux autres sont encore en traitement : l'un (Obs. XXII), en très bonne voie, doit retourner incessamment à Hauteville, l'autre (Obs. XVI) se trouve encore salle A. Lumière, dans la Clinique du professeur Bérard. Elle a fait des accidents de paroi, en voie d'amélioration à l'heure actuelle.

En définitive, nous pouvons tabler sur 19 cas plus ou moins anciens :

1	remonte à 10 ans ;
1	— 9 ans ;
7	— plus de 2 ans ;
1	— 13 mois ;
4	— 8 à 10 mois ;
5	— entre 8 et 3 mois.

Le malade de l'Obs. V. a été perdu de vue huit mois après son opération ; nous le faisons entrer en ligne de compte comme un résultat nul, ainsi qu'il est apparu à son dernier examen.

Mortalité secondaire.

Sur ces 19 malades, un (Obs. XXVII) est décédé trois mois après la plastie : il s'agissait d'un pneumothorax thérapeutique, compliqué d'épanchement, dans lequel s'opéra une perforation pulmonaire. La thoracectomie pratiquée dans ce cas, comme traitement héroïque, ne put éviter l'issue fatale qui est à peu près la règle en pareille situation.

Qualité de la guérison.

Reste la qualité de la guérison. Ici il importe de s'entendre.

La méthode s'adresse dans la grande majorité des cas à des tuberculeux fibro-caséux ou ulcéro-fibreux, c'est-à-dire à des malades sur l'avenir desquels on ne peut porter qu'un pronostic assez sombre, quand l'affection est livrée à elle-même. D'autre part, la thoracoplastie ne vise nullement, nous le savons, l'éradication du mal, elle ne se propose que de mettre ces patients dans des conditions de guérison spontanée favorables (1).

Son caractère progressif.

Ainsi donc, à côté de cas qui sont les moins nombreux, où la transformation immédiate des opérés est impressionnante (Obs. XVIII et XXVI), elle ne donne le plus souvent que des guérisons à caractère progressif. Et il est très intéressant de suivre ces opérés, non seulement pendant des mois, mais pendant des années, pour assister à leur relèvement.

Evolution des signes d'auscultation.

Ceci est vrai même pour les signes d'auscultation : il est, en effet, bien connu que ceux-ci ne sont guère modifiés, au moins de façon rapide. Chez un malade thoracectomisé il y a deux ou trois mois, la toux, l'expectoration, la fièvre ont pu s'atténuer beaucoup, disparaître

(1) Cf. page 82, aux conclusions de JACQBOEUS et KEY, sur la valeur de la thoracoplastie.

même, mais on retrouve à l'auscultation des signes qui évoquent par leurs caractères ceux qui avaient été notés auparavant : souffle creux, râles humides, voire gargouillants. Il est d'ailleurs vraisemblable que, dans le poumon affaîssi, tous ces signes stéthoscopiques revêtent plus d'intensité du fait de la condensation du parenchyme. Mais, si l'on s'astreint à suivre longuement ces opérés, on voit ces signes d'auscultation eux-mêmes, dernier vestige de l'affection, prendre une autre allure. Ils perdent leur caractère évolutif : un souffle amphorique devient un souffle doux, des râles sous-crépitaux nombreux se transforment en quelques râles secs (Voir Obs. I, II, VI, VII, XXIV). En même temps, il se produit une déformation progressive du thorax et de la colonne qui atteste l'activité du processus de sclérose pulmonaire : ce parallélisme des évolutions anatomique et clinique est mis en lumière par les trois radiographies relatives à l'Obs. XIV. En tout cas, il ressort de la lecture de plusieurs de nos observations que l'état de certains opérés qui paraissait, après sept ou huit mois, n'avoir pas été influencé heureusement, s'est par la suite remonté et que ces malades ont fini par avoir de très beaux résultats. (Obs. VI et VII).

c) CLASSEMENT DES RÉSULTATS.

Nous pouvons maintenant classer nos résultats :

1° *Dans certains cas, nous les estimons très bons ou bons*, voulant dire par là que, après un délai suffisant depuis l'opération, la disparition de la toux, de l'expectoration, de la fièvre s'est maintenue et que le poids a augmenté ou s'est stabilisé. On ne peut faire de la

reprise du travail un critérium, puisqu'elle peut avoir lieu même avec des effets thérapeutiques moins heureux. *Nous comptons ainsi 9 résultats complets* (Obs. I, II, VII, XIV, XVIII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI).

2° *Dans 5 autres cas, les résultats sont seulement assez bons* parce que, malgré la chute de la température, malgré une reprise sensible de l'état général et la possibilité d'une existence normale, il persiste encore certains phénomènes dont le maintien fait une ombre au tableau. Chez l'un, c'est le poids qui ne s'est pas rétabli (Obs. IV), chez l'autre les bacilles, bien que très diminués, se montrent encore parfois dans les crachats (Obs. XIX). Nous avons rangé aussi dans cette catégorie plusieurs cas qui ne remontent qu'à cinq ou six mois, mais dans lesquels tout permet de faire un bon pronostic. Rappelons en outre que ce sont là les malades qui, nous l'espérons, fourniront ces guérisons lentes et progressives auxquelles nous ont habitué les observations déjà signalées (Obs. IV, VI, XI, XIII, XIX).

3° *Chez 3 malades, le résultat a été incomplet.* Ils ont fait ultérieurement une évolution du côté opposé ou bien les symptômes généraux n'ont pas subi une sédation suffisante. Ce sont des cas à pronostic réservé (Obs. III, IX et XII).

4° *Enfin l'opération peut n'avoir influencé en rien le cours de l'affection.* Le résultat est nul (Obs. V : on n'a d'ailleurs pas de nouvelles de ce malade depuis janvier 1922).

d) LA DÉFORMATION ET LES TROUBLES FONCTIONNELS.

Il nous reste à signaler quelques points de détail relatifs à la qualité du résultat éloigné.

La déformation thoracique a été très variable chez nos malades, parfois très accusée, vraiment faible chez

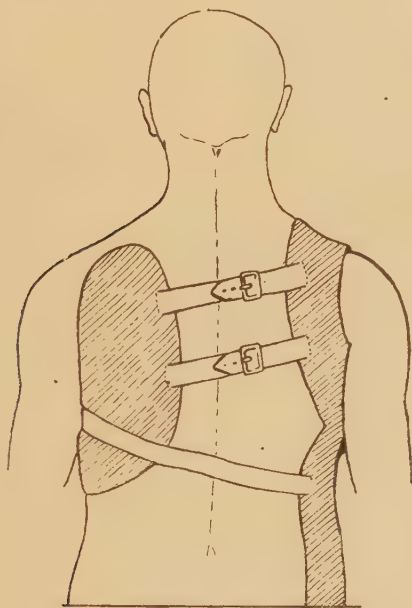


FIG. 3. — Corset-tuteur de Saugman avec point d'appui iliaque.

d'autres qui avaient subi une thoracectomie totale large (Obs. VII et XXVI). Il n'y a pas de règle absolue à cet égard. Bien entendu les plasties de la base sont les mieux supportées à ce point de vue : la malade de l'Obs. XXV, que nous avons revue plusieurs mois après une thoracoplastie de la base qui a donné un très bon résultat, est vraiment peu déformée.

Le cœur subit un déplacement qui le porte à gauche ou à droite suivant qu'il s'est agi d'une opération sur l'hémithorax gauche ou sur le droit.

Pour faciliter la réadaptation fonctionnelle des organes, pour favoriser le retour d'une activité normale du membre supérieur et pour éviter l'exagération d'une scoliose qui se montre toujours jusqu'à un certain degré, il est utile de faire pratiquer par les opérés des mouvements de gymnastique respiratoire aussitôt la guérison chirurgicale obtenue. Ils se trouvent bien aussi du port d'un corset-tuteur type Saugman (fig. 3).

*
* *

S'il nous fallait maintenant exprimer un jugement d'ensemble sur la valeur de la méthode, nous dirions que la thoracoplastie extrapleurale constitue une ressource précieuse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, sous les deux conditions d'une application judicieuse et d'une exécution correcte. Il est bien évident aussi qu'on ne peut lui demander de résultats constants et qu'elle est hors d'état quelquefois d'empêcher une évolution tuberculeuse ultérieure sur l'autre poulmon.

L'avenir de la thérapeutique de la tuberculose pulmonaire se trouve certainement en dehors des méthodes chirurgicales mais, pour l'instant, faute de mieux, il ne faut pas refuser d'y recourir.

Cette idée fait d'ailleurs actuellement du chemin en de nombreux pays. Nous n'avons pas entrepris de réunir tous les cas publiés, cependant nous pouvons signaler qu'à l'occasion de nos recherches bibliographiques, cette

diffusion de la méthode nous est apparue évidente (1).

Burnand (de Leysin) a communiqué, en 1922, à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, une série de sept cas de thoracoplasties pour tuberculose pulmonaire. « Cette opération nous a donné, six fois sur sept, dit-il, des résultats très appréciables ou très brillants, et nous les publions dans l'espoir que ces observations encourageantes seront de nature à inciter quelques médecins à considérer, avec plus de faveur que naguère, un procédé thérapeutique qui pourra leur rendre de réels services (2) ».

Nous reproduisons également, à titre documentaire, la statistique de thoracoplasties du professeur Bull, de l'Université de Christiania (3). Elle est plus récente que celle publiée dans la thèse de Madinier et présente, en outre, quelque intérêt au point de vue des résultats. Il semble, en effet, que si la mortalité post-opératoire de Bull est égale à la nôtre, sa mortalité secondaire par tuberculose est beaucoup plus élevée. Peut-être cela tient-il à des indications plus larges. Il est regrettable, en tout cas, que la durée de la survie ne soit pas précisée.

(1) De l'intervention chirurgicale dans la tuberculose pulmonaire, par G. SAYAGO et J.-M. ALLENDE (*Semana Medica*, n° 6, Buenos-Ayres, 1921). — La résection columnaire de Wilms dans le traitement de la tuberculose fibro-caséuse, par G. SAYAGO et J.-M. ALLENDE (*Semana Medica*, n° 18, Buenos-Ayres, 1922). — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Olbrechts Bruxelles Médical*, 9 mars 1923).

(2) Sept cas de tuberculose pulmonaire traités par la thoracoplastie. Valeur pratique de la méthode, par R. BURNAND (de Leysin) (*Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 18 mai 1922).

(3) La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, d'après 75 cas, par P. BULL (*British Medical Journal*, 23 décembre 1922).

Résultats de 75 Thoracoplasties Extrapleurales

ANNÉES	NOMBRE		MORTS : 29			ENCORE VIVANTS : 46		
	Hommes	Femmes	Par l'opération	Par Tuberculose	D'autres causes	Aucun signe et Aptitude au Travail	Tuberculeux	Résultat non fixé
1914	1	4	»	3	»	2	»	»
1915	2	2	2	2	»	»	»	»
1916	1	3	1	3	»	»	»	»
1917	3	11	1	7	1	4	1	»
1918	4	2	»	1	»	3	»	2
1919	6	6	4	1	»	7	2	1
1920	5	5	»	3	»	2	4	1
1921	10	4	1	»	»	7	2	4
1922	5	1	2	»	»	»	»	4
	37	38	8	20	1	25	9	12
	75							

Enfin, au moment de terminer la rédaction de ce travail, nous avons eu l'avantage de nous rencontrer avec le docteur Sayé, directeur du Service d'Assistance sociale des Tuberculeux à Barcelone. Ce phtisiologue nous a dit les grandes satisfactions que lui avait données cette méthode depuis douze ans qu'il l'utilise. Les conclusions pratiques auxquelles l'a amené son expérience sont les mêmes que celles que nous venons d'exposer. Il est convaincu de la nécessité des thoracectomies très larges avec résection juxta-vertébrale des côtes. Il a souvent utilisé la combinaison du pneumothorax de la base et

de la plastie du sommet, lorsque les lésions siégeaient sur le lobe supérieur avec des adhérences scissurales. L'opération est moins grave et donne d'excellents résultats. Il a complètement renoncé au plombage extra-pleural, car il a ordinairement assisté à l'élimination de la masse soit du côté des téguments, soit du côté des bronches.

ADDENDUM

Nous avons pu dans ces tout derniers temps consulter plusieurs travaux étrangers sur la thoracoplastie dont l'un est très récent et dont les autres n'étaient point encore parvenus à notre connaissance.

Deux d'entre eux n'apportent pas d'éléments nouveaux dans la question :

King Brown et Leo Eloener à propos de 5 cas de thoracoplastie pour tuberculose publiés dans les *Archives of Internal Medicine* exposent leur opinion sur la technique et les indications. Leur technique est celle de Sauerbruch, quant à leurs indications elles nous semblent plus étroites que les nôtres, si toutefois les termes ont la même valeur que chez nous, puisqu'ils n'estiment la plastie indiquée que dans les tuberculoses chroniques fibreuses avec symphise.

Alexander, à propos des indications du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire exprime au sujet de la thoracoplastie et de la phrénicotomie des vues dont les nôtres se rapprochent sensiblement.

Le plus intéressant de ces travaux est celui publié par Jacobæus et Key dans *Acta chirurgica Scandinavica* et basé sur 60 cas qui se décomposent en 55 plasties totales et 5 partielles. Ces chiffres viennent à l'appui de ce que nous disions sur la rareté des indications de ces dernières. En outre, dans 52 cas, il s'est agi de thoracoplasties pures et dans les 8 autres cas de thoracoplasties associées à des pneumothorax. Jacobæus et Key n'ont jamais utilisé le pneumolyse avec compression du poumon.

Leurs résultats s'expriment par le tableau suivant :

1915 : 1 cas, mort longtemps après de tuberculose.

1916 : 7 cas	}	4 complètement guéris ;
		1 amélioré ;
		1 mort longtemps après de T. P. ;
		1 mort d'autre affection.

1917 : 11 cas	}	4 complètement guéris ;
		1 amélioré ;
		2 morts très rapidement ;
		2 morts longtemps après de T. P. ;
		2 morts d'autres affections.

1918 : 9 cas	}	1 complètement guéri ;
		1 amélioré ;
		1 mort très rapidement ;
		4 complètement guéris ;
		2 morts d'autres affections.

1919 : 11 cas	}	1 complètement guéri ;
		5 améliorés ;
		2 non améliorés ou aggravés ;
		1 mort très rapidement ;
		2 morts longtemps après de T. P.

1920 : 5 cas	}	2 complètement guéris ;
		1 non amélioré ;
		1 mort très rapidement ;
		1 mort longtemps après de T. P.

Enfin 16 malades opérés en 1921 et 1922 se répartissent suivant les auteurs en 3 guérisons totales, 11 améliorations et 2 résultats nuls.

Soit au total sur 60 cas : 15 guérisons complètes, 19 améliorations dont certaines depuis 6 et 7 ans, 5 résultats nuls, 5 morts post-opératoires, 11 morts tardives par T. P. et 5 par d'autres affections.

Nous croyons devoir citer les réflexions qui se trouvent à la fin du travail. « Dans l'appréciation des résultats (de la thoracoplastie) on doit tenir compte qu'il s'agit ici de malades qui avaient été traités indéfiniment pour leur tuber-

«culose avant que d'être opérés, qui étaient devenus tout à fait invalides et pour qui tout espoir d'amélioration par une prolongation du traitement de sanatorium devait être écarté. Si l'on considère tout ceci, les avantages de l'opération en sont augmentés : chaque cas amélioré ou guéri est sûrement un gain sérieux. Les malades que la thoracoplastie aura guéris à ce point qu'ils peuvent revenir chez les leurs avec un nouveau courage et une confiance raffermie et qu'ils peuvent reprendre leur travail plus ou moins complètement, appartiennent à la catégorie des malades les plus reconnaissants qu'un chirurgien puisse connaître. »

Ces quelques lignes nous paraissent exprimer une opinion moyenne très exacte au sujet de la valeur de la thoracoplastie comme méthode thérapeutique de la tuberculose pulmonaire.

CHAPITRE VII

La thoracoplastie extrapleurale dans la dilatation des bronches

Cette affection est, à juste titre, considérée par tous les classiques comme d'un traitement chirurgical ingrat et difficile. En apportant deux observations de thoracoplastie extrapleurale pour bronchiectasie, nous ne prétendons pas introduire des données nouvelles dans cette question : d'une part, en effet, la collapsthérapie a été préconisée et appliquée depuis longtemps au traitement de cette affection et, d'autre part, il ne nous paraît pas que deux observations, dont la plus ancienne remonte à vingt et un mois et la plus récente à deux mois, puissent constituer une base de discussion très sérieuse. Cependant nous croyons ces deux faits intéressants par plusieurs points, *par les indications opératoires et par le type de plastie étendue* qui a été utilisé comme traitement.

Notre premier cas concerne, en effet, une forme de *bronchiectasie étendue à tout un poumon, probablement même avec des lésions analogues de l'autre côté*. Sans doute s'agissait-il de ces dilatations de nature congé-

nitale, dont l'existence est bien admise, que certains croient même assez fréquentes (Sauerbruch). En tout cas, chez cette malade l'expectoration abondante et fétide remontait au tout premier âge. Or l'on considère ces formes étendues comme non justiciables du traitement chirurgical.

Notre deuxième cas appartenait, au contraire, à la *variété des dilatations ampullaires ou sacciformes*, de toute façon à la *variété des dilatations localisées*, auxquelles ce traitement est réservé d'habitude, au moins en France. Ce cas fut traité par une plastie totale et il nous paraît que c'est là une observation unique chez nous.

4° Historique.

L'idée d'appliquer la collapsothérapie à la bronchiectasie n'est pas neuve. Les premières interventions de Quincke remontent à 1895, Tuffier l'a utilisée dès 1902. L'idée résultait de l'observation des faits : Tuffier a fait remarquer en 1905, à la Société de Chirurgie de Paris, que dans les bronchiectasies traitées par résection d'une côte et pneumotomie, il y avait toujours, en cas d'amélioration, persistance d'une fistule et coexistence d'une forte rétraction thoracique. Il se demandait si cette dernière ne jouait pas le principal rôle et si de simples sections costales ne suffiraient pas pour permettre au poumon de s'affaisser et aux cavités pulmonaires de se combler.

Depuis lors l'exactitude de cette conception a été affirmée à maintes reprises. Dans son traité de Chirurgie du thorax, Schwartz considère avec de nombreux arguments à l'appui que la thoracoplastie est le traitement

d'avenir des dilatations bronchiques. En 1921, à la Société de Chirurgie de Paris, Tuffier et P. Delbet ont insisté encore sur cette méthode en en soulignant le caractère rationnel et en la conseillant dans toutes les affections chroniques suppuratives du poumon, et notamment dans les bronchiectasies.

Il importe toutefois de faire remarquer, qu'en France, en parlant de thoracoplastie dans cette affection, on a toujours eu en vue des plasties partielles et même très partielles, et cela semblera logique si l'on songe que seules les formes localisées étaient censées relever de la chirurgie. Dans toutes les observations que nous avons lues, il n'est question que de résections limitées à deux ou trois côtes. Une seule échappe peut-être à cette règle : Tuffier a communiqué à la Société de Chirurgie de Paris, en 1921, une observation de plastie étendue : il s'agissait d'une jeune fille de 22 ans atteinte de sclérose pulmonaire avec bronchiectasie des deux tiers inférieurs du poumon gauche. Tuffier pratiqua chez elle trois plasties successives (191-1916-1917) commandées par une grosse expectoration, par des hémoptysies abondantes et par une altération grave de l'état général. La première fois il réséqua les huitième et neuvième côtes, les deux autres fois il dut, dit-il simplement, faire des thoracectomies étendues, sans autre précision. Il est intéressant de noter que cette malade, très améliorée, put se marier en 1921, ne conservant plus qu'une expectoration peu abondante mais toujours purulente.

2° Résultats des thoracoplasties larges.

Chez nos deux malades, avons-nous dit, l'opération a été très large ; quels ont été les résultats ?

a) *Dans nos deux cas.*

La plus ancienne (bronchiectasie étendue à tout le poumon gauche avec quelques lésions à droite) a eu d'abord une amélioration remarquable : expectoration réduite à 25 gr. chaque matin, reprise manifeste de l'état général, gain de quatre kilos en un mois et demi. Cette amélioration a duré un an, après quoi sont reparus de loin en loin des accidents fébriles de courte durée mais qui ne s'accompagnaient plus, comme autrefois, d'une recrudescence dans l'abondance et dans la fétidité de l'expectoration. *En somme simple amélioration dont la valeur est atténuée par la persistance de troubles cardiaques. Mais le cas était tout à fait à la limite des indications.*

Chez notre deuxième malade, l'intervention ne remonte qu'à deux mois et demi. Actuellement, apyrexie et diminution considérable de l'expectoration. Sans vouloir préjuger du résultat, on peut estimer que, étant donné la limitation des lésions qui rappellent celles de la malade de Tuffier dont nous venons de relater l'observation (bronchiectasie de la base), étant donné aussi l'opération beaucoup plus étendue, puisque la thoracoplastie fut totale, les résultats ultérieurs ont des chances d'être au moins équivalents.

b) *Résultats publiés par d'autres auteurs.*

Nous avons recherché dans les faits publiés par d'autres auteurs, des éléments de comparaison.

Schwartz, dans son traité, a réuni 11 cas de thoraco-

plasties extrapleurales pour bronchiectasie, mais ce sont là des observations assez disparates. A côté du cas de Gaudier qui fut une plastie partielle (résection des quatrième et cinquième côtes), on voit figurer une observation de Luxembourg, qui est d'ailleurs la seule où la thoracectomie fut vraiment large. Du relevé de Schwartz il importe cependant de retenir, *à côté d'une absence de mortalité, une amélioration plus ou moins grande dans tous les cas.*

L'observation de Luxembourg, de par le type de l'intervention, serait celle qui se rapproche le plus des nôtres. Dans un cas de bronchiectasie étendue du poumon gauche avec un peu de bronchite droite, ce chirurgien fit une opération du type Brauer-Friedrich. Il réséqua les septième et sixième côtes sur 15 cm., les cinquième et quatrième sur 13 cm., la troisième sur 8 cm., la deuxième sur 4 cm. et la première sur 1 cm. 5. En outre, il pratiqua une section de la clavicule. Il obtint une remarquable amélioration, augmentation de poids de deux kilogs, disparition presque complète de la toux et réduction de l'expectoration à quelques centimètres cubes.

Sauerbruch, dans son traité, déclare avoir obtenu dans 11 cas de bronchiectasies du lobe inférieur consécutifs à des empyèmes et traités par la simple thoracoplastie extrapleurale, des résultats très satisfaisants mais sans guérison vraie. Il ajoute, d'ailleurs, avoir perdu deux malades, l'un presque immédiatement, l'autre dix jours après, par embolie gazeuse, à l'occasion de l'ouverture d'une cavité pulmonaire.

Dans 14 autres cas, en combinant la plastie à des ligatures de vaisseaux lobaires, il a pu obtenir quelques améliorations considérables. La ligature a été toujours

bien supportée, mais deux malades succombèrent à la plastie faite secondairement.

Il faudrait évidemment tenir compte encore, dans l'appréciation de ces faits, du diagnostic étiologique de ces bronchiectasies, mais on sait quelle difficulté présente le plus souvent pareille exigence.

En définitive, ce que l'on peut retenir de tout ceci, c'est que l'on n'a jamais obtenu de guérison franche et complète dans cette affection par la thoracoplastie. Le mieux qu'on en puisse attendre est une sérieuse amélioration qui, comme on l'a vu pour les malades de Tuffier et de Luxembourg et comme le rapporte Sauerbruch pour certains de ses opérés, va jusqu'au retour complet à la vie normale avec une expectoration résiduelle.

3° Résultats donnés par les autres méthodes chirurgicales.

A-t-on fait sensiblement mieux par d'autres méthodes ?

Nous n'avons pas l'intention de passer en revue les traitements chirurgicaux multiples essayés dans les dilatations bronchiques, à peine pouvons-nous les citer en rappelant les résultats qu'ils ont pu donner. La question est d'ailleurs l'objet de travaux continus dans le monde entier.

a) LES MÉTHODES CONSERVATRICES.

Il y a de nombreuses méthodes conservatrices, parmi lesquelles se range la plastie, et qui comprennent la pneumotomie, le pneumothorax de Forlanini, le décollement pleuro-pariétal de Tuffier, la ligature des vaisseaux lobaires. Il n'y a qu'un traitement à prétention radicale :

la lobectomie avec ou sans ligature préalable des vaisseaux du lobe.

La pneumotomie.

La pneumotomie est de plus en plus délaissée et réservée aux seuls cas de collections avec phénomènes très aigus. Elle draine mal les petits abcès multiples et disséminés qui caractérisent la bronchiectasie vraie et ne donne de bons effets que dans les formes localisées qui correspondent habituellement aux variétés sacciformes. Encore ces bons effets ne se maintiennent-ils qu'à condition d'entretenir la fistule. Qu'elle vienne à s'oblitérer et l'on a toutes chances de voir renaître la toux, l'expectoration et les poussées fébriles intermittentes. Ces faits sont absolument classiques (*Thèse* de d'Azincourt, Paris, 1896, Discussions de la Société de Chirurgie de Paris, 1900, 1905). En outre, c'est une opération très grave : en comparant les statistiques de Tuffier (46 pneumotomies, 10 morts), de Garré (57 pneumotomies, 21 morts), de Cumston (211 avec 73 morts), on arrive à une mortalité moyenne de 35 0/0. Enfin, ainsi que le dit Tuffier dans son traité, les résultats obtenus au prix de tous ces dangers sont identiques à ceux de la collapsthérapie, avec l'ennui d'une fistule en plus et la nécessité d'une surveillance constante. Ce ne sont jamais que des améliorations.

Récemment Willy Meyer s'est efforcé de perfectionner l'ancienne pneumotomie en rendant définitive la fistule broncho-cutanée (1). Il a pu ainsi, chez quelques malades,

(1) TUFFIER avait déjà exposé cet artifice à la Société de Chirurgie de Paris (5 juillet 1905). Il proposait l'emploi d'un drain en métal nickelé.

WALTHER avait déjà préconisé devant cette même société (28 Février 1900) le traitement des bronchiectasies multiples par la fistulisation permanente.

stabiliser les bons résultats que donne ce drainage dans les premiers temps qui suivent son établissement. Il aurait même observé le maintien de la guérison dans des cas où, malgré tous ses efforts, l'orifice s'était refermé après un temps prolongé. L'expérience de faits antérieurs permet une certaine appréhension quant à l'avenir de ces malades.

Le pneumothorax thérapeutique.

On a essayé d'obtenir le collapsus par le pneumothorax thérapeutique (Brauer, Schmidt, Franck). Rist en a eu de très bons effets en l'utilisant le plus près possible du début alors que la plèvre est encore parfaitement libre. Plus tard, lorsque le décollement ne peut plus être que partiel, il peut encore constituer le traitement de choix, selon lui, en s'associant à une plastie localisée.

Grâce à un pneumothorax établi par Burnand (de Leysin) notre malade de l'Obs. XXIX a pu garder pendant des années l'illusion de la guérison jusqu'au moment où elle l'a laissé étourdissement se résorber (1).

Le décollement pleuro-pariétal de Tuffier.

Tuffier a essayé, dans la bronchiectasie limitée, son décollement pleuro-pariétal avec mise en place d'une masse organique ou anorganique. Il l'a appliqué dans deux cas avec amélioration. Le résultat aurait été très beau dans une observation de Lambret communiquée

(1) Dans sa thèse, qui concerne il est vrai surtout des formes invétérées de bronchiectasies traitées par la pneumotomie, d'AZINCOURT aurait constaté 35 fois sur 38, la présence d'adhérences pleurales.

à la Société de Chirurgie de Paris, le 29 juillet 1913. Récemment, Roux-Berger a proposé une modification séduisante à la technique de Tuffier en substituant à la masse compressive un ballonnet élastique analogue à un pessaire de Gariel. On peut ainsi varier à son gré la compression, la supprimer même quand l'évolution clinique y autorise. Il est bien évident, en tout cas, que ce traitement réduit à lui-même ne peut convenir qu'à des bronchiectasies limitées.

La ligature des vaisseaux lobaires.

Il en est de même des deux autres méthodes que nous voulons encore rappeler : la ligature des vaisseaux lobaires et la lobectomie.

Brauer et Sauerbruch, Schumacher après s'être assuré chez l'animal de l'atrophie considérable que détermine dans le territoire correspondant la ligature des vaisseaux lobaires, ont appliqué ce procédé aux dilatations bronchiques. Ils n'ont eu, de même que Willy Meyer, que des résultats partiels. Sauerbruch a obtenu les mêmes améliorations en combinant cette ligature avec une plastie focalisée ou avec la phrénicotomie dans les dilatations de la base.

b) LA PNEUMECTOMIE, TRAITEMENT RADICAL.

Après tous ces essais plus ou moins infructueux, il était naturel de tenter le seul traitement qui pût avoir des prétentions radicales, la pneumectomie. Elle a été réalisée la première fois dans la bronchiectasie par Glück. Actuellement de nombreux chirurgiens s'efforcent de la

mettre au point. Elle en a besoin, car elle est meurtrière : *A. Graham (de Saint-Louis) a réuni récemment 48 cas connus de lobectomie avec une mortalité de plus de 50 0/0 (25 décès) presque toujours par infection pleurale ou médiastinale. Si encore les autres cas étaient des guérisons complètes, mais il n'a pu en compter que 17 0/0.* Il est, en effet, bien difficile, quelque soin qu'on y prenne, d'être sûr de la localisation des lésions au seul lobe amputé. De Quervain a publié une observation très instructive à ce point de vue : après être intervenu à quatre reprises, vainement, par des opérations thoracoplastiques, dans un cas de dilatations du lobe inférieur, de Quervain pratiqua la ligature des vaisseaux de ce lobe et ultérieurement l'amputation de celui-ci. Son malade guérit opératoirement, ce qui n'est déjà pas un mince succès, mais il garda une expectoration quotidienne de 50 à 100 centimètres cubes.

Ainsi donc la lobectomie elle-même ne donne le plus souvent qu'une amélioration comme n'importe quelle opération conservatrice, et elle est d'une telle gravité, que l'on comprend très bien Graham quand il conseille de n'y recourir qu'après essai de tous les traitements conservateurs.

4° Cause des échecs.

Ce qui constitue la pierre d'achoppement de tous ceux-ci, quels qu'ils soient, c'est la *sclérose pulmonaire*. Toutes les suppurations pulmonaires invétérées déterminent, dans les environs des cavités suppurantes, cette réaction variable suivant la cause et l'ancienneté de l'affection. Pour la bronchiectasie à forme étendue, Tuffier

a pu dire avec raison qu'elle était une « sclérose pulmonaire à petites cavités ». C'est cette sclérose qui, en maintenant la béance des poches bronchiques, cause l'échec partiel de tous les traitements conservateurs, mais c'est elle aussi qui, en empêchant la cicatrisation spontanée qui d'ordinaire ne demanderait qu'à se faire avec rétraction du poumon, c'est elle qui accule au traitement chirurgical.

Nécessité cependant d'un traitement chirurgical.

Tous ces malades, quelles que soient chez eux l'origine, la forme et l'étendue de la bronchiectasie, sont voués à des complications hémorragiques ou gangréneuses et pour le moins à une cachexie infectieuse progressive. La chirurgie est obligée de faire quelque chose pour eux, sans compter que ces malades viennent souvent lui demander secours parce qu'ils sont persécutés par une expectoration considérable et fétide.

5° Supériorité de la thoracoplastie extrapleurale.

Nous croyons que la thoracoplastie extrapleurale doit jouer un très grand rôle dans le traitement chirurgical de cette affection. Elle a, en effet, le grand avantage de se tenir en dehors des lésions et, par conséquent, de rester aseptique, en dehors de la plèvre et, par conséquent, d'éviter l'infection de la séreuse, enfin, elle laisse le champ libre pour l'avenir à toutes les autres interventions. On peut, en effet, pratiquer une pneumotomie après une plastie si celle-ci a laissé subsister des phénomènes aigus graves attribuables à une cavité mal drainée, par contre,

une pneumotomie préalable rend la plastie infiniment moins sûre dans son aseptie.

Nécessité de la faire très large.

Mais nous croyons aussi que, pour remplir ce rôle, la thoracoplastie doit être très large, afin de mieux permettre ce travail de rétraction pulmonaire dont l'existence est incontestable, mais dont la perfection doit être encore plus grande que dans la tuberculose, puisque les pertes de substance du poumon se combrent beaucoup plus difficilement dans la bronchiectasie.

L'opinion que nous exprimons est donc inverse de celle exposée par Schwartz qui oppose la plastie partielle dans la dilatation des bronches à la plastie large dans la tuberculose. Mais nous croyons notre opinion justifiée, car nous savons à quel point différent les collapsus donnés par des plasties totales ou partielles et nous savons aussi, témoin l'observation de de Quervain, combien il est difficile de localiser strictement l'affection à une partie du poumon.

6° Indications

Les indications de la thoracoplastie dans la dilatation des bronches nous paraissent donc pouvoir se poser de la façon suivante :

a) *Dans les formes limitées.*

Dans les bronchiectasies limitées (variété ampullaire ou sacciforme) qui, d'après Tuffier, sont le plus souvent unilatérales et, 40 fois sur 45, siègent à la base, le premier traitement chirurgical auquel on doit recourir, quand

celui-ci est devenu nécessaire, est la thoracoplastie. Nous ne nous appesantirons pas sur les difficultés de diagnostic fréquentes que soulève cette affection avec toutes les suppurations chroniques du poumon et qu'aucun critérium clinique ou radiologique absolu ne permet de trancher. Au fond, le mal est faible, car les mêmes méthodes de traitement conviennent à tous ces cas.

Quand les dilatations siègent à la base, nous croyons que la plastie du type paravertébral postérieur doit remonter très haut, au besoin jusqu'à la troisième côte inclusive-ment.

Elle pourra se combiner avantageusement avec la phrénicotomie, car il est incontestable que le diaphragme, par son ascension, prend une sérieuse part aux essais de guérison spontanée de l'affection. Certaines radiographies le démontrent.

Quand l'affection siègera dans les parties hautes du poumon, dans cette partie du thorax dont la rigidité particulière éternise les suppurations pulmonaires, nous croyons qu'une résection large des sept premières côtes (à la manière de Luxembourg) sera le traitement de choix, mais nous pensons que sa section claviculaire serait avantageusement remplacée par une résection plus large de la première côte.

b) Dans les formes diffuses.

Les bronchiectasies diffuses du poumon étaient considérées par Tuffier, en 1897, comme non justiciables du traitement chirurgical. Dans son traité (1914) il ne paraît plus être aussi exclusif, sans toutefois l'exprimer nettement. En tout cas, le pronostic et l'évolution de ces

formes étant également sombres, justifient des tentatives chirurgicales. *Celles-ci nous paraissent très admissibles dans les cas d'unilatéralité, malheureusement rares, ou dans les cas de bilatéralité avec une forte prédominance d'un côté.*

L'indication de choix serait la thoracoplastie totale type Sauerbruch, pratiquée au besoin en deux temps pour plus de sécurité. Et comme il importe d'obtenir un effet de compression plus efficace encore sur le bloc pulmonaire durci et difficilement compressible, il nous semble qu'une section simple antérieure associée à la résection postérieures des côtes permettrait d'accentuer le collapsus (1).

7° Résultats.

Quant à dire, comme ceci est écrit dans les traités de Schwartz et de Tuffier, que la thoracoplastie partielle ou large est une opération sans gravité, à mortalité nulle, nous croyons que c'est malheureusement au-dessus de la vérité.

a) *Gravité opératoire.*

Nous avons signalé plusieurs cas de mort après des plasties dans la pratique de Sauerbruch. Nous-même avons eu connaissance d'un décès opératoire au cours d'une plastie pour dilatation des bronches, par un chirurgien d'une grande ville voisine.

Dans notre observation XXVIII, la malade eut, au cours de l'intervention et dans les suites immédiates, une série

(1) Cette section antérieure des côtes pourrait se faire grâce à une seule incision cutanée parasternale et à une série de petites incisions transversales à travers les faisceaux du grand pectoral comme dans une opération de Freund élargie.

d'accès de suffocation dus à l'abondance de l'expectoration qui se produisait avec une allure de vomique. Il est évident qu'il s'agissait là de l'évacuation en masse d'un poumon transformé en éponge de pus.

Tuffier signale les mêmes accidents chez la malade à qui il fit trois plasties successives à un an d'intervalle. Ils se reproduisaient à chaque intervention et il semblait chaque fois que la malade dût asphyxier.

Ceci nous engage à préférer très nettement l'anesthésie régionale dans les thoracoplasties pour bronchiectasie, afin de sauvegarder chez ces malades le réflexe tussigène.

La gravité de ces accidents de suffocation, le risque de la pneumonie par aspiration du côté de l'autre poumon, nous portent à considérer le pronostic opératoire de la thoracoplastie comme plus sérieux dans la dilatation des bronches que dans la tuberculose pulmonaire, d'autant plus sérieux que le type des lésions obligera à rechercher un collapsus plus étendu.

En outre, il y aura grand intérêt à pratiquer l'opération en dehors d'une période aiguë fébrile et à s'efforcer par tous les moyens thérapeutiques ou autres (désinfectants des voies respiratoires, vaccins, auto-vaccins) d'atténuer la virulence des sécrétions bronchiques avant que d'opérer.

Nous avons constaté chez notre première malade des troubles cardiaques post-opératoires tels que nous croyons utile de préparer le myocarde à l'épreuve qu'il doit subir en donnant de la digitaline pendant les jours qui précèdent l'intervention (1).

(1) Nous croyons d'ailleurs qu'il a dû s'agir là surtout de phénomènes mécaniques de compression cardiaque, dans une thoracoplastie gauche, par un poumon condensé et sclérosé qui devait transmettre immédiatement au cœur les effets de l'affaissement pariétal.

En s'entourant ainsi de précautions, en sachant choisir le moment opportun pour agir, on peut réduire sensiblement les risques de l'intervention.

b) *Résultats éloignés.*

Quant aux résultats éloignés, nous croyons qu'une amélioration très sensible peut être escomptée et, de par l'anatomie pathologique des lésions, nous croyons que c'est surtout pour la dilatation des bronches, qu'il faut compter sur le temps pour compléter l'œuvre de la chirurgie.

OBSERVATIONS

Nous en avons réuni 29, dont 27 relatives à des thoracoplasties pour tuberculose pulmonaire, les deux autres à des thoracoplasties pour dilatation des bronches.

Nos observations de tuberculose sont classées de I à XXVII. Elles se divisent en trois groupes.

Le premier est constitué par les 10 observations de la thèse de Madinier, le deuxième comprend 10 observations qui doivent être incessamment publiées dans les *Archives Franco-Belges de Chirurgie* avec un travail de MM. Bérard et Dumarest, sur la thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire.

Pour ces deux premiers groupes, nous avons dû nous borner à résumer les observations, renvoyant pour les détails, surtout pour l'histoire clinique préopératoire, à ces deux travaux originaux.

Le dernier groupe comprend 7 observations, dont plusieurs ont déjà été présentées avec les malades à des Sociétés Savantes de Lyon. Nous les rapportons *in-extenso*.

D'une très importante documentation radiographique nous ne pouvons que reproduire ce qui nous a paru le plus intéressant au point de vue des indications et des résultats.

Nos Observations XXVIII et XXIX sont relatives à des cas de bronchiectasie. La première a été également publiée dans la thèse de Madinier. La deuxième est inédite.

I. — TUBERCULOSE PULMONAIRE

Nous avons classé nos observations dans un ordre conforme à la fois à leur ancienneté et aux indications opératoires.

1° Thoracoplasties de suppléance totales ou partielles (pneumothorax irréalisable).

OBSERVATION I

(Thèse Madinier), DUMAREST et SAUERBRUCH.

Homme, 26 ans. — *Tuberculose ulcéro-fibreuse localisée de la partie antérieure du lobe supérieur droit. — Caverne à la radiographie.*

Intervention (Professeur BÉRARD), 9 mai 1913 : *Thoracoplastie antérieure partielle.*

Réséction de la moitié antérieure des première, deuxième, troisième et quatrième côtes, ainsi que des trois quarts antérieurs de la clavicule.

Suites simples.

Guérison complète maintenue depuis 1913. Il ne persiste que des vestiges à peine sensibles de la lésion ulcéreuse : souffle doux, lointain très localisé, avec quelques râles discrets après la toux. Signes d'auscultation inchangés depuis deux ans. Bacilles de Koch : 0 (avril 1921).

A pu se marier en 1921 et fait régulièrement un travail pénible, épicier-boulangier.

Février 1923, M. DUMAREST : « Le malade est toujours en excellent état. Il a été notre premier opéré, il reste notre seul cas de thoracoplastie partielle par effondrement de la paroi antérieure. Il a fourni un succès complet, maintenu et paraissant maintenant, après dix ans, définitif, au prix d'une

intervention limitée et relativement simple. Il constitue par conséquent un excellent encouragement à des tentatives analogues, sous la réserve que leur indication sera nettement posée. »

OBSERVATION II

(Thèse Madinier), DUMAREST et SAUERBRUCH.

Homme, 39 ans. — *Tuberculose cavitaire du poumon gauche.*
Laryngite tuberculeuse. — Fistule anale.

Thoracoplastie totale en deux temps (SAUERBRUCH) :

Premier temps (6 juillet 1914): Sous anesthésie régionale très satisfaisante, résection paravertébrale des dix côtes inférieures sur 5 à 15 cm.

Deuxième temps (27 juillet 1914): Anesthésie régionale moins satisfaisante. Résection des première et deuxième côtes, résection complémentaire d'un fragment des troisième et quatrième côtes.

En août 1916, sur la demande du malade qui se plaint encore d'une certaine expectoration, Sauerbruch pratique une *résection de trois côtes en avant, suivie de décollement pleural et mise en place, dans la cavité extra-pleurale ainsi créée, de compresses de gaze assez tassées.* A chaque pansement successif, réduction du volume du tampon. Au bout de trois semaines, la plaie n'admet plus aucune compresse et se cicatrise.

L'expectoration n'a pas été influencée par ce tamponnement, mais elle a disparu complètement par la suite.

Mai 1923, docteur DUMAREST :

« Actuellement complètement guéri. »

« Cette très belle observation, pour les détails de laquelle nous renvoyons à la *Thèse* de Madinier, constitue le type de la thoracoplastie totale couronnée d'un succès complet. La fièvre et l'expectoration ont persisté deux mois après les premières interventions. A ce moment, l'amélioration a commencé pour ne plus se démentir. L'expectoration tombe de 300 cc. à 100 cc. en octobre 1914, les bacilles disparaissent

et l'état général se relève. En 1920, la résistance est normale et le malade reprend une vie active, sans aucun ménagement; l'expectoration tombe à 20 cc. et diminue encore depuis. On voit qu'il a fallu, après la thoracoplastie, huit ans pour que le résultat clinique se consolide sous la forme d'une guérison complète, permettant au malade une vie normale et le mariage. »

OBSERVATION III

(Thèse Madinier), BÉRARD et DUMAREST.

Femme, 25 ans. — *Tuberculose fibro-caséeuse ulcéreuse du lobe supérieur droit. — Hémoptysies menstruelles.*

Thoracoplastie totale en deux temps (Prof. BÉRARD) :

Premier temps (18 mars 1921): Anesthésie régionale peu satisfaisante complétée par un peu de chlorure d'éthyle. Résection paravertébrale de la dixième à la troisième côte sur 8 à 10 cm.

Deuxième temps (7 avril 1921): Anesthésie générale, chlorure d'éthyle. Résection des troisième et deuxième côtes, section simple de la première. Résection complémentaire de la quatrième côte.

« Depuis la sortie du sanatorium, en octobre 1921, il s'est produit encore, de temps à autre, des hémoptysies menstruelles, mais beaucoup plus rares qu'avant l'intervention. A part ces incidents, le résultat se confirme. Actuellement la température est constamment normale, même en travaillant; la toux cesse, l'expectoration est nulle, les forces sont normales. La malade ne souffre plus de son côté, le poids est celui de la sortie du sanatorium.

« 1^{er} mai 1923. On apprend qu'il se reproduit des hémoptysies avec des manifestations évolutives. Résultat incomplet, peut-être évolution sur l'autre poumon. » (DUMAREST.)

OBSERVATION IV

(Thèse Madinier), BÉRARD et DUMAREST.

Femme, 26 ans. — *Tuberculose fibro-caséuse ulcéreuse du lobe supérieur gauche.*

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 16 avril 1921. — Anesthésie régionale insuffisante complétée par 30 cc. de chlorure d'éthyle. Résection paravertébrale des onze premières côtes.

En mars 1922, il était difficile de porter une appréciation sur les résultats obtenus chez cette malade. Madinier estimait qu'elle paraissait avoir été peu influencée par l'intervention, l'état général et pulmonaire de cette malade semblait stationnaire. Cependant elle avait pu reprendre son travail depuis octobre 1921.

En mai 1923, les nouvelles sont plutôt meilleures, le travail n'a jamais dû être interrompu (profession pénible de guimpère), travaille dix heures par jour. Se déclare satisfaite, n'a qu'un ou deux crachats le matin. Le résultat paraît se confirmer, cependant aurait subi une légère perte de poids.

OBSERVATION V

(Thèse Madinier), BÉRARD et DUMAREST.

Homme, 23 ans. — *Tuberculose fibro-caséuse étendue du poumon gauche avec lésions ulcéreuse du sommet.* — *Albuminurie.* — *Etat évolutif.*

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 16 mai 1921.

Anesthésie régionale satisfaisante avec un 1 gr. d'allocaïne. Résection paravertébrale des dix premières côtes, section simple de la première. Ce malade eut, dans les suites immédiates, des signes de compression de sa sous-clavière.

« Depuis janvier 1922, nous n'avons plus eu de nouvelles de ce malade. A ce moment, l'état était stationnaire et semblait avoir été peu influencé par l'intervention, mais il est

à noter qu'il s'agissait d'une forme évolutive, avec néphrite, de mauvais pronostic. » (DUMAREST.)

OBSERVATION VI

(Thèse Madinier), DUMAREST et ROUX.

Homme, 27 ans. — *Tuberculose ulcéro-fibreuse du lobe supérieur droit, évolutive.* — *Hémoptysie.*

Thoracoplastie totale antérieure et postérieure en deux temps (Roux, de Lausanne).

Etant donné le siège antérieur et superficiel de la lésion principale, Roux cherche à agir à la fois par une résection antérieure directement sur la lésion, et par une résection postérieure sur toute la cage. Il craint, par une thoracoplastie uniquement paravertébrale, de ne pas pouvoir réséquer des segments suffisamment étendus de la deuxième et de la troisième côte pour obtenir un collapsus satisfaisant de l'apex.

Premier temps (30 avril 1921): Résection en avant des première, deuxième et troisième côtes sur 3, 6, 10 cm.

Deuxième temps (21 mai 1921): Résection paravertébrale de la onzième à la deuxième côte incluse. La première, déjà réséquée, est respectée.

Total des résections: 125 cm.

2 février 1921. A ce moment, résultat encore incomplet: poids, perte 2 k. 560 depuis l'intervention; température toujours normale, expectoration passée de 60 g. à 25 g. en moyenne par jour.

Le malade a souffert longtemps de son côté et a eu une impotence prolongée du membre supérieur. On percevait à ce moment du souffle caverneux et des gargouillements dans une région très limitée en-dessous de la clavicule.

Janvier 1923 (D^r DUMAREST): « L'état général s'améliore et l'expectoration est très réduite. Il n'est pas douteux que le résultat du traitement ne soit très satisfaisant, surtout si l'on considère les risques évolutifs et la gravité des lésions au moment de l'intervention. La situation est nettement plus favorable qu'elle ne l'était il y a un an. »

OBSERVATION VII

(Thèse Madinier), DUMAREST et ROUX.

Femme, 23 ans. — *Pleurésie ancienne gauche. — Tuberculose fibro-caséuse ulcéreuse du lobe supérieur gauche.*

Thoracoplastie postérieure totale en un temps (ROUX).
Anesthésie générale (28 mai 1921):

Résection paravertébrale très importante, 129 cm. au total, dont 16 sur la quatrième côte, 16 sur la troisième, 7 sur la deuxième, 4 sur la première.

Amélioration très marquée de l'état général et de l'expectoration pendant plus de cinq mois. Mais, malgré le caractère très étendu des résections, l'intervention n'a pas pu empêcher une poussée évolutive grave de se produire en décembre 1921.

Janvier 1923 (D^r DUMAREST): « Depuis un an, la situation n'a pas cessé de s'améliorer. Aucun incident, relèvement progressif du poids, des forces et de l'état général. La malade rentre dans la vie normale. En dépit de la poussée évolutive grave de la fin de 1921 qui eût probablement été mortelle sans l'intervention, le résultat final est donc excellent et paraît devoir être définitif. »

OBSERVATION VIII

(Thèse Madinier), BÉRARD et CORDIER.

Femme, 30 ans. — *Tuberculose ulcéreuse de tout le poumon gauche avec grande caverne du lobe supérieur. — Intégrité relative du poumon droit.*

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
19 mai 1921 :

Anesthésie régionale satisfaisante. Malade opérée assise. Résection des dix premières côtes: la première sur 3 cm., les neuf autres sur 5 ou 6 cm.

Mort au douzième jour avec 40° de température, dyspnée, cyanose. Signes de pneumonie du côté sain.

Autopsie. — Processus caséux de la base droite, manifestement récent, centré par les ramifications bronchiques, et comparable à celui d'une pneumonie de déglutition.

« Il y a donc eu une évolution aiguë post-opératoire; mais cette intervention, réalisée après beaucoup d'hésitations, se présentait dans des mauvaises conditions de résistance générale et avec un poumon droit plus que douteux. » (DUMAREST.)

OBSERVATION IX

(Thèse Madinier), BÉRARD et CORDIER.

Femme, 26 ans. — *Tuberculose ulcéro-caséuse massive du lobe supérieur gauche.* — *Symphyse pleurale.* — *Intégrité clinique du poumon droit.*

Durant les deux mois qui précèdent l'intervention, poussée évolutive, grave, continue, avec température à grandes oscillations 37°-39°5, expectoration très abondante avec très nombreux bacilles de Koch.

Thoracoplastie postérieure totale en un temps (Professeur BÉRARD), 17 mai 1921 :

Anesthésie régionale avec 1 g. 20 scurocaïne, suffisante pour résection des côtes inférieures. On donne ensuite quelques gouttes de chlorure d'éthyle.

Résection des neuf premières côtes sur 6 à 10 cm. La première est réséquée sur 2 cm. assez facilement.

« Par suite de l'insuffisant collapsus de la lésion cavitaire qui siège à l'extrême sommet, le résultat secondaire de l'intervention ne s'est pas montré aussi favorable que l'avaient fait espérer les résultats immédiats (baisse progressive de la température, augmentation du poids, expectoration diminuée de moitié). La malade n'a pas de température, mais elle tousse et crache abondamment, a toujours des bacilles, un peu d'albumine. Elle travaille pourtant. Mais si l'on considère qu'antérieurement à l'intervention, l'évolution morbide était peu active, il ne semble pas que le traitement ait exercé sur elle l'influence nettement favorable. En somme, résultat très incomplet. » (D^r DUMAREST).

OBSERVATION X

DUMAREST et LERICHE (Archives franco-belges).

M. R., 38 ans. — *Tuberculose fibro-caséeuse du lobe supérieur droit avec sclérose étendue et grosses dilatations bronchiques de la base. — Sclérose et bronchite du côté opposé.*

Affection ayant débuté, en 1900, par pleurésie droite. Evolution lente et progressive depuis, malgré un traitement continué à Leysin et à Hauteville. Dès 1914, bruits cavitaires à la base droite et bronchite à gauche.

Les lésions étant très importantes à droite et progressives. Après insuccès d'une tentative de pneumothorax, la thoracoplastie est proposée, en 1918, et différée. Aggravation sensible jusqu'en 1920: cyanose, cœur dilaté, frissons fréquents, hémoptysies, grosses expectoration. Au printemps 1922, le malade se décide et réclame la thoracoplastie qui est envisagée sans enthousiasme, l'état général ayant sensiblement décliné, mais qui ne peut guère être refusée, car le malade y verrait une condamnation. Une plastie partielle est décidée.

Thoracoplastie partielle (Docteur LERICHE), 17 juin 1922. Limitée aux sept dernières côtes.

Suites opératoires simples. Mais, dès le deuxième jour, ascension thermique à 39°7, cyanose, dyspnée et râles généralisés. Fléchissement rapide du cœur, mort au deuxième jour avec des phénomènes asphyxiques.

L'œdème congestif aigu asphyxique a masqué vraisemblablement dans ce cas une généralisation granulique.

« Dans ce cas comme dans l'Obs. VIII, les conditions opératoires étaient médiocres, tant du côté de l'état général que du côté du cœur et du poumon opposé qui était le siège de lésions anciennes, diffuses, fibreuses. » (D^r DUMAREST.)

OBSERVATION XI

BÉRARD et DUMAREST (Archives franco-belges).

Mlle A..., 25 ans. — *Tuberculose ulcéro-fibreuse localisée de la partie externe antérieure du lobe supérieur gauche. — Infiltration fibreuse du sommet gauche. — Sclérose et emphysème de suppléance en avant, à droite.*

Début, en juillet 1921, par point de côté, toux, expectoration, amaigrissement, fièvre, sueurs nocturnes. Ces symptômes s'amendent quand la malade arrive au sanatorium, quelques crachats hémoptoïques cependant.

A l'auscultation, signes cavitaires manifestes dans la région sous-claviculaire externe gauche avec submatité, obscurité, vibrations exagérées à la partie interne des fosses sus-épineuses et sous-épineuses.

A droite, un peu d'obscurité dans la fosse sus-épineuse.

15 novembre 1923. Après une poussée fébrile, les signes cavitaires se sont étendus à tout le lobe supérieur gauche.

Thoracoplastie postérieure totale en un temps (Professeur BÉRARD), 11 janvier 1923:

Anesthésie régionale, anacaïne une heure avant l'intervention, incomplète, nécessite un peu de kélène (15 cc.).

Réséction paravertébrale totale en débutant par la onzième côte, en se tenant aussi près que possible de l'extrémité postérieure des côtes. En incisant assez haut le trapèze, on obtient sur la première côte un accès assez laborieux, section simple.

Suture des muscles en deux plans.

Suites simples: ablation des fils 20 janvier. Quelques points ont sphacélé, mais la cicatrice tient.

Pendant les deux premiers jours, shock, dyspnée, température à 40°. Plus tard, douleurs scapulaires très vives, qui ont disparu au bout d'une semaine.

9 février. Affaissement thoracique: 4 cm. à la partie moyenne, 6 cm. à la base.

14 février. La malade, rentrée au sanatorium, présente encore un peu de réaction fébrile. La cicatrisation s'achève. Les douleurs et la gêne fonctionnelle du bras disparaissent.

Auscultation. — Poumon gauche: affaissement pariétal très marqué, respiration rude au sommet sans bruits anormaux.

Poumon droit: respiration bruyante; quelques râles isolés, assez gros dans la fosse sus-épineuse, paraissent provenir du côté opposé.

1^{er} mai 1923. L'amélioration se poursuit lentement.

La température est normale depuis fin février, toux et expectoration très réduites.

13 mai. Vue par nous à Hauteville, en bon état (Voir fig. 4 et 5).

OBSERVATION XII

BÉRARD et DUMAREST (Archives franco-belges).

Mlle G..., 23 ans. *Tuberculose fibro-caséreuse bilatérale, prédominante à gauche (infiltration juxta-scissurale). — Laryngite ulcéreuse.*

Affection remontant à de nombreuses années: bronchite à répétition. En 1918, atteinte pleurale légère, gros amaigrissement, puis symptômes laryngés. Jusqu'à la fin de 1922, alternatives de périodes d'amélioration et de rechute avec processus fébrile, amaigrissement, hémoptysies intermittentes.

Décembre 1922. Auscultation :

Poumon gauche. Fosse sus-épineuse: zone ronflante avec pectorilôquie et râles retentissants.

Au-dessous, sous-crépitaux moyens sur toute la hauteur.

En avant: râles humides dans les trois premiers espaces.

Poumon droit. Fosse sus-épineuse: à la partie interne, bruits transmis, quelques sibilances disséminées.

Dans toute la hauteur en arrière, respiration diminuée et bruits bronchiques.

En avant, rudesse légère aux deux temps.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
11 janvier 1923 :

Anesthésie générale réclamée par la malade. On donne tout 40 g. d'éther goutte à goutte. Durée de l'opération : 40 minutes.

Résection paravertébrale des dix côtes supérieures sur une longueur totale de 102 cm.

Suture musculaire en deux plans. Gros drain pendant quarante-huit heures. Réunion *per primam*.

16 février. L'intervention a été suivie d'une poussée thermique qui a laissé une température résiduelle à 38°. Toux et expectoration plus accusées qu'avant l'opération. Amaigrissement notable après l'opération.

9 mars. La température est revenue à 37°5 depuis huit jours, avec de faibles oscillations. L'expectoration a diminué beaucoup et l'état général semble devoir se relever assez rapidement à en juger par les progrès constants depuis cette semaine.

1^{er} mai. Situation stationnaire. Toux et expectoration persistantes. Etat subfébrile. Résultat très incertain.

OBSERVATION XIII

BÉRARD et DUMAREST (Archives franco-belges).

M. L..., 25 ans. — *Tuberculose ulcéro-caséuse du lobe supérieur droit.*

Début en 1919: toux et expectoration, hémoptysies sans fièvre.

Entré au sanatorium Mangini en septembre 1922. A ce moment, tousse surtout le matin, est essoufflé, a des bacilles de Koch dans ses crachats. Pas de fièvre.

En octobre 1922, l'auscultation décèle:

Poumon droit: Signes ulcéreux en arrière dans fosse sus-épineuse, en avant sous le tiers externe de la clavicule.

Poumon gauche: Respiration bruyante avec quelques bruits mal caractérisés dans les fosses épineuses.

Deux tentatives infructueuses de pneumothorax.

Augmentation de l'expectoration, l'état général reste satisfaisant. On décide une plastie.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 19 janvier 1923:

Anesthésie régionale scurocaïne, technique habituelle. On est obligé de la compléter par du kélène.



FIG. 4. — Obs. XI. — Tuberculose ulcéro-fibreuse du lobe supérieur gauche. Radiographie avant intervention.

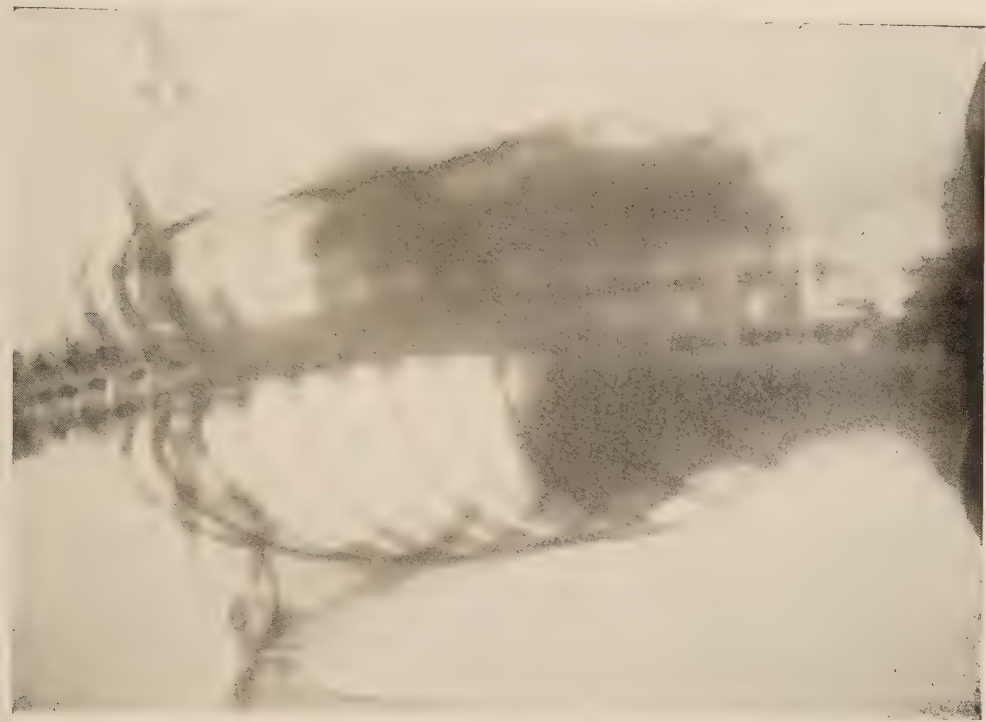


FIG. 5. — Obs. XI. — Radiographie trois semaines après la thoracoplastie. Le cliché a été inversé par erreur.

PLANCHE II

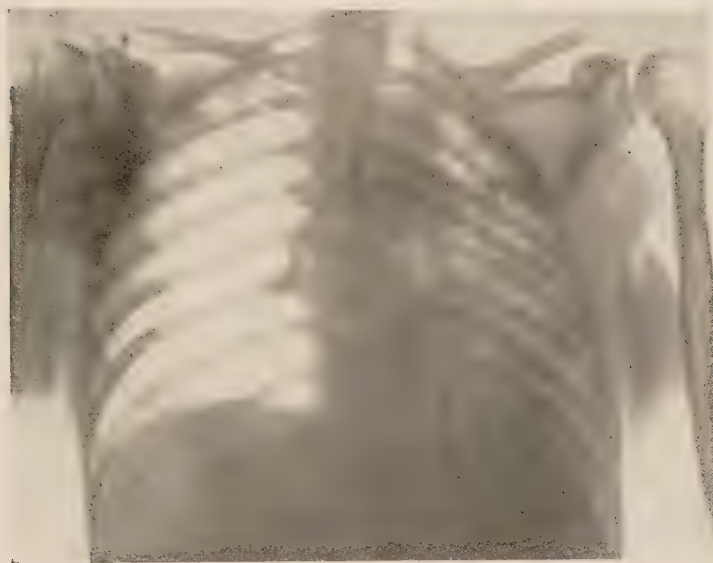


FIG. 6. — Obs. XIX. — Tuberculose du poumon gauche avec vastes géodes du sommet. Affaissement et rétraction de l'hémithorax avec resserrement des côtes.



FIG. 7. — Obs. XIV. — Tuberculose fibro-caséuse totale du poumon gauche. Radiographie avant l'intervention.

Résection paravertébrale des neuf premières côtes sur une longueur de 63 cm. La première n'a été que sectionnée, les dixième et onzième ont été respectées. Long drain sous la paroi et suture.

Suites simples, réunion *per primam*.

26 janvier. Shock assez sérieux pendant les trente-six premières heures, vives douleurs. La dyspnée et l'instabilité cardiaques ont persisté pendant quatre jours.

L'expectoration d'abord abondante a diminué ensuite de façon progressive.

A la sortie de l'Hôtel-Dieu: bon état général. Respiration facile, aucune douleur.

8 février. On note encore de la toux et de l'expectoration sans température. Perte de poids: 7 kilos.

A l'auscultation. Poumon droit: en arrière, très peu de bruits anormaux, isolés, secs; en avant, souffle à peine perceptible, la toux n'éveille que quelques râles retentissants dans le premier espace.

Poumon gauche: on perçoit, en arrière, les mêmes bruits que du côté opposé avec une égale netteté.

1^{er} mai. Le résultat se confirme: l'expectoration est très réduite. Le malade a repris trois kilos.

13 mai. Le malade est vu par nous, à Hauteville, en bon état.

OBSERVATION XIV

PALLASSE et SANTY (Archives franco-belges).

Mlle D..., 28 ans. — *Tuberculose fibro-caséuse du poumon gauche.* — *Symphise pleurale.*

Début de l'affection en février 1920: petite toux et, un mois plus tard, congestion pulmonaire. Hospitalisée à ce moment, présentait des lésions de la base gauche à prédominance scléreuse avec poussées fébriles intermittentes, bacilles de Koch dans les crachats. Wassermann négatif (Docteur FROMENT).

Des poussées fébriles avec hémoptysies se produisirent ensuite et, en septembre 1921, on trouvait des signes de ramollissement sur toute la hauteur du poumon gauche en arrière

et en avant. Poumon droit, rien de précis. Bacilles de Koch dans les crachats. La malade séjourna à l'hôpital de septembre 1921 à mai 1922 et pendant ce temps son état général subit une diminution progressive: perte de poids de 4 kilos. Cependant la fièvre était peu élevée et l'affection ne paraissait pas très évolutive. Une thoracoplastie fut donc proposée et décidée.

Aucun pneumothorax ne fut tenté car « la longueur de l'affection, son début par la base et l'aspect d'infiltration complète du poumon à la radiographie avec effacement du sinus et immobilité du diaphragme, rendaient la symphise absolument certaine ». (Docteur PALLASSE.)

Thoracoplastie totale en un temps (Docteur SANTY), 23 mai 1922 :

Anesthésie régionale très suffisante.

Résection de dix côtes, la première simplement sectionnée. Les résections sont rendues difficiles par une intrication spontanée résultant de l'affaissement thoracique préexistant. Après résection, on constate une ascension du diaphragme qui occupe les deux tiers inférieurs de l'hémithorax et au-dessus de lui le poumon rigide transmet intégralement à la main qui palpe les battements cardiaques. Suture. Drain.

Suites opératoires bonnes. Ablation des fils au huitième jour. La malade sort au vingtième jour. Dans les premiers jours, il a existé manifestement un peu de compression cardiaque: tachycardie et un peu de cyanose.

Disparition rapide de la toux et de l'expectoration qui atteignait 30 cc. Reprise de poids de 5 kilos qui ramène la malade à son poids normal. Appétit revenu. Déformation thoracique à peine appréciable, rétraction inspiratoire très nette de l'hémithorax gauche.

Août 1922. Auscultation :

Poumon gauche: souffle trachéal sur toute la hauteur, peut-être un peu de murmure respiratoire à la base (transmission possible). Quelques sous-crépitaux clairsemés dans la gouttière scapulaire.

En avant, murmure respiratoire assez rude. Râles humides un peu plus gros qu'en arrière dans la première inspiration qui suit la toux.

Poumon droit: rudesse légère à la partie interne des fosses

PLANCHE III



FIG. 8. — Obs. XIV. — Radiographie un mois après thoracoplastie totale gauche.

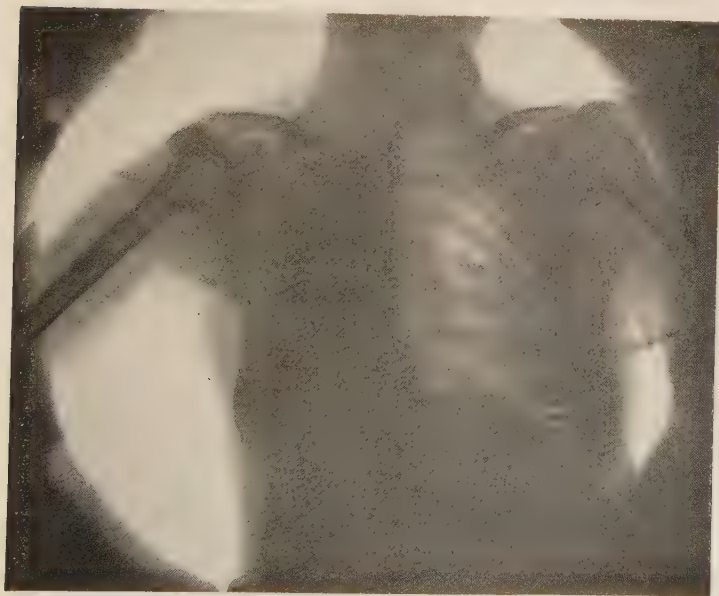


FIG. 9. — Obs. XIV. — Radiographie 11 mois après thoracoplastie totale gauche. Affaissement plus marqué que sur le cliché précédent.

épineuses. Quelques sous-crépitanants clairsemés après la toux, en avant et en arrière.

La malade a été présentée en très bon état à la Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, le 17 avril 1923. Il n'y avait plus de toux, d'expectoration, de température depuis l'intervention, on notait encore de gros ronchus du côté gauche. Le poumon droit était indemne. Il est très intéressant, en outre, de noter chez cette malade les progrès réalisés par l'affaissement, sur deux clichés pris à dix mois d'intervalle, après l'opération. (Voir fig. 7, 8, 9).

OBSERVATION XV

BONNAMOUR et PATEL (Inédite).

Mlle P..., 34 ans. — *Tuberculose ulcéreuse du poumon gauche (cavernes de la région hilare). — Symphise pleurale probable. — Intégrité clinique du côté droit.*

Début en 1919: toux, expectoration, points de côté fréquents. Amaigrissement de 6 kilos en trois ans.

Entre à l'hôpital en octobre 1922. On note à ce moment :

Poumon gauche: Signes de cavernes à la partie moyenne du poumon surtout dans la région hilare. Signes de symphise du même côté: immobilité de la paroi.

Poumon droit: La sonorité, les vibrations, la respiration sont normales.

Examen radioscopique confirmatif: intégrité du côté droit. Obscurité diffuse de tout l'hémithorax gauche. Grosse rétraction de cet hémithorax. On pense à un gros épaissement pleural.

La température est persistante irrégulière : 37°-37°5 matin, 38°-38°5 soir. Toux fréquente. Expectoration verdâtre, adhérente, abondante.

La présomption de symphise pleurale fait écarter toute tentative de pneumothorax.

Thoracoplastie totale en un temps (Docteur PATEL), 12 décembre 1922 :

Résection paravertébrale de dix côtes. Section simple de la première. Aplatissement très marqué du thorax.

Le soir, shock assez marqué. Température 39°.

Le lendemain, température basse, un peu d'oppression.

Le troisième jour, 14 décembre, alors que l'état général semblait se rétablir, que la dyspnée diminuait, que la température retombait, mort rapide, presque subite, sans phénomène spécial.

Autopsie. — Poumon gauche: Grosse caverne du lobe supérieur. Petites cavernes et tubercules ulcéreux du lobe inférieur. Symphise seulement au sommet.

Poumon droit: Petite caverne (muette cliniquement, non décelée par la radio) au sommet. Tout autour, nombreuses petites granulations disséminées également dans les deux autres lobes.

En somme, mort expliquée par l'explosion de ces phénomènes granuliques du côté droit.

De toute façon, il existait des lésions marquées du poumon opposé qui devaient contre-indiquer l'intervention, si elles avaient pu être reconnues par les moyens cliniques.

OBSERVATION XVI

BÉRARD et DUMAREST (Inédite).

Mlle D..., 18 ans. — *Tuberculose fibro-caséuse du lobe supérieur droit.* — *Epiphénomènes inflammatoires.*

Début par congestion pulmonaire droite, en juin 1920. Par la suite, toux, expectoration, amaigrissement de 3 kilos.

Juin 1922. Toux plus violente, expectoration augmentée. Température 38°5. Séjourne d'abord à Sainte-Eugénie puis au sanatorium Mangini.

5 décembre 1922. A l'entrée au sanatorium, toux et expectoration abondante. A régulièrement 38° le soir. Rien du côté digestif. Un peu d'enrouement. Cure déclive à partir de janvier 1923.

5 avril 1923. *Tentative infructueuse de pneumothorax.*

Auscultation. Poumon droit: Sous-crépitants dans fosses épineuses. Râles moyens jusqu'à la base et dans l'aisselle. En avant, sous-crépitants.

Les sous-crépitants des fosses épineuses ont perdu le timbre éclatant qu'ils avaient.

Poumon gauche: Obscurité du sommet.

Diminution de poids: 3 kilos depuis l'entrée.

Mensurations thoraciques faites à la hauteur de l'appendice xyphoïde (11 mai):

Périmètre total	Insp.	81	Exp.	76
Demi-thorax droit	—	40	—	37
Demi-thorax gauche ..	—	41	—	37

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
12 mai 1923 :

Anesthésie régionale excellente (M. Guilleminet), aucune réaction douloureuse. Pendant l'opération, la malade se plaint seulement à deux ou trois reprises quand on passe trop près des nerfs intercostaux. Peut-être aussi en raison de la sensibilité du périoste. Aucune quinte de toux, aucune expectoration.

Incision habituelle. Dénudation de toutes les côtes de bas en haut sans les réséquer. On se rend compte que pour aborder facilement la première côte il vaut mieux réséquer la deuxième et la troisième. La première côte est réséquée sur 2 cm. 5. Résection costale ensuite de haut en bas, mais on constate qu'il y a déjà sous elles un affaissement considérable. La dénudation a été, cette fois, particulièrement soignée sans qu'on soit obligé de réséquer ultérieurement des débris musculaires effilochés.

Longueur des fragments réséqués :

1 ^{er}	2 cm. 5
2 ^e	7 cm.
3 ^e	12 cm.
4 ^e	13 cm.
5 ^e	14 cm.
6 ^e	14 cm.
7 ^e	14 cm.
8 ^e	14 cm.
9 ^e	14 cm.
10 ^e	12 cm. 5
11 ^e	7 cm.

TOTAL..... 124 cm.

14 mai. La première journée n'a pas été très pénible. Une seule piqûre de morphine.

Le lendemain, douleur plus violente dans la région scapulaire. Toux fréquente, mais pas de dyspnée. Deux centigrammes de morphine.

Le 14 mai, premier pansement, plaie en bonne voie, ablation du drain. Malade se sent bien.

26 mai. Par la suite, la malade a fait des accidents de paroi avec température.

Actuellement, cet incident est en voie de résolution. Il n'y a eu en tout cas aucun symptôme inquiétant sur l'autre poumon. Expectoration encore assez abondante.

L'état général reste bon (1).

OBSERVATION XVII

ROCHETTE et SANTY (Inédite).

Mlle B..., 24 ans. — *Tuberculose ulcéro-caséreuse du lobe supérieur droit. — Intégrité relative du côté gauche.*

Début; en octobre 1916, par une pleurésie droite. Convalescence traînante.

En octobre 1917, petite poussée pulmonaire, hémoptysies. Un an de séjour à Saint-Genis-l'Argentière (juillet 1919 à juillet 1920).

De juillet 1920 à juin 1921, séjour au sanatorium Mangini. Amélioration de l'état général. Un an de séjour à Saint-Genis-Laval.

L'évolution reprend aiguë à partir de février 1922.

Deuxième séjour à Mangini en juin 1922. *Tentative infructueuse de pneumothorax artificiel.* M. Dumarest conseille une thoracoplastie, mais après que l'état général se sera un peu relevé. La malade entre alors au sanatorium d'Angeville.

A l'auscultation :

(1) Depuis cette époque la cicatrisation s'est poursuivie régulièrement, mais il persiste une température oscillante et une expectoration qui rendent encore impossible un jugement favorable. Il s'agit semble-t-il d'une poursuite de l'évolution du côté opéré, car l'autre poumon ne présente aucun signe sérieux.

Poumon droit: Signes d'infiltration ulcéro-caséreuse de la partie interne du lobe supérieur droit. A la partie interne de la fosse sus-épineuse, double souffle creux avec bronchophonie, pectoriloquie aphone, râles éclatants; ces signes se retrouvent à la partie interne et supérieure de la fosse sous-épineuse.

Râles polymorphes à la base et dans l'aisselle. En avant, râles ulcéreux et râles polymorphes sur toute la hauteur.

Poumon gauche: Au sommet, en avant et en arrière, quelques sous-crépitan moyens et râles polymorphes surajoutés.

Intervention (Docteur SANTY), le 12 avril 1923. — *Thoracoplastie paravertébrale sur dix côtes* (la première exceptée):

Anesthésie régionale avec 100 cc. d'une solution d'allocaine. (La veille et le matin, 50 gouttes de somnifène; une heure avant, un centigramme de morphine.)

Dès l'incision faite, on réinjecte 5 cc. de solution dans chaque espace. Anesthésie parfaite.

La résection des premières côtes se poursuit normalement; au cours de la résection de la quatrième, la malade se cyanose entièrement; on est obligé de suspendre l'intervention un instant. De ce fait, on précipite un peu et on ne résèque que la troisième et la deuxième. On laisse la première, ce qui est regrettable, à cause des lésions du sommet.

Malade assez shockée.

Le 13 avril, suites normales, mais la température monte un peu, toux fréquente, pouls un peu rapide. L'intervention n'est pas très bien supportée.

Le 27 avril, quitte la clinique pour retourner au sanatorium.

Cicatrisation très bonne de l'incision. Expectoration nulle, température basse au-dessous de 38°. Se lève plusieurs heures par jour.

Affaissement de 7 à 9 cm. sur l'hémithorax. Pas de gêne des mouvements du bras. Bonne résection costale en arrière.

Renseignements sur les suites reçus le 7 juin 1923 :

« Depuis l'intervention, les signes d'auscultation ne se sont à peu près pas modifiés. L'abondance de l'expectoration a très nettement diminué. La température est meilleure, elle n'atteint pas 38° le soir, alors qu'avant elle était souvent à 38°.

« Depuis quelques jours, petit épisode de bronchite, température un peu plus élevée, expectoration augmentée.

« Cicatrice peu douloureuse. Pneumothorax droit à ampliation très diminuée. Périmètre réduit de 10 cm. à droite.

« *En somme, résultat favorable dès maintenant.* Peut-être y aurait-il lieu d'incriminer aussi le côté gauche pour expliquer la persistance de la température. Il est à signaler aussi que la première côte n'a pas été réséquée et qu'il existe une grosse caverne à la partie supéro-interne du lobe supérieur droit. » (Docteur REY, assistant au sanatorium d'Angeville.)

L'examen radioscopique a été pratiqué par le docteur Rochette qui a constaté un bon affaissement des cavités.

2° Thoracoplasties complémentaires d'un pneumothorax abandonné (5 Observations).

Nous en rapportons deux exemples très démonstratifs, malheureusement pour les trois observations qui suivent, les faits sont encore un peu récents. Toutes ces observations sont cependant très intéressantes au point de vue de l'indication opératoire qui, d'après Dumarest, serait fréquente pour de pareils cas.

OBSERVATION XVIII

ROUX et DUMAREST (Archives franco-belges).

Mme R. S. A., 24 ans. — *Tuberculose subaiguë broncho-pneumonique du lobe supérieur gauche. — Pneumothorax artificiel gauche total le 12 avril 1920. — Résultat complet malgré une bride scissurale. — Pleurésie précoce, réexpansion pulmonaire (1921) et reprise évolutive 1921-1922. — Abandon forcé du pneumothorax.*

Entrée à Belligneux le 13 juillet 1920, avec un pneumothorax total créé le 12 avril 1920 pour des lésions remontant à 1919, mais ayant eu récemment une évolution pneumonique aiguë avec gros accidents fébriles. Résultat excellent: ni toux, ni expectoration, apyrexie.

En octobre 1920, épanchement peu fébrile mais persistant.

Ponction en décembre 1920: à ce moment, premiers signes de réexpansion du lobe inférieur gauche: râles fins dans triangle juxta-vertébral inférieur. Accentuation des signes, ponctions en avril, août 1921. En juillet, élévation de la température, l'expectoration reparaît avec amaigrissement et troubles généraux. La radioscopie montre un rétrécissement progressif du pneumothorax et l'auscultation montre des râles humides.

En octobre 1921, reprise évolutive franche; on conseille la thoracoplastie, la famille la refuse et plusieurs médecins consultés la déconseillent fortement.

En novembre, *le pneumothorax impossible à maintenir, même avec des fortes pressions constamment entretenues, est abandonné*. Aggravation lente de la situation, perte de poids progressive, recrudescence de la toux et de l'expectoration, altération de l'état général. Une ancienne salpingite torpide donne des signes d'activité.

Devant ces menaces, la malade demande l'opération. L'état général donne alors des inquiétudes; ce n'est qu'avec appréhension qu'on y consent en septembre 1922.

Thoracoplastie totale en un temps (Roux, de Lausanne), 31 octobre 1922 :

Anesthésie générale avec 28 gr. d'un mélange: éther 1 p., chloroforme, 2.

Résection paravertébrale de dix côtes: la première sur 6 cm., les quatrième, cinquième, sixième, septième et huitième sur 18 à 20 cm., les autres sur 10 à 15 cm. Total : 145 cm.

Suites immédiates assez pénibles. Tachycardie 120-130.

Toniques: huile camphrée, strychnine, musc.

Vomissements et nausées pendant deux jours.

Les suites chirurgicales sont simples, sauf quelques douleurs dans le côté et dans le bras gauche. Réunion *per primam*.

15 novembre 1922. Malade se lève. Affaissement thoracique très prononcé. Douleurs sourdes sur la ligne axillaire.

Fin décembre 1922. Rentre à Bellignieux. Plus de température, ni toux, ni expectoration. Affaissement très marqué, mais fonctions du bras et de l'épaule à peu près récupérées. Le poids augmente rapidement.

Auscultation: Souffle et râles retentissants. La pointe du cœur bat en dedans du mamelon, presque normale.

13 mai 1923. Depuis lors, l'amélioration progressive a été continue. La malade a été vue par nous en excellent état, à Belligueux.

« Cette thoracoplastie pratiquée dans des conditions médiocres et dont les suites immédiates ont été assez pénibles, a donc donné néanmoins un excellent résultat qui a reconstitué intégralement les effets du pneumothorax antérieur et ce résultat a été obtenu sans aucun délai. Il est seulement regrettable que l'opération n'ait pas été décidée quelques mois plus tôt. Ce cas constitue une démonstration péremptoire de l'excellence de cette indication subordonnée toutefois à une intégrité suffisante du poumon opposé. » (DUMAREST.)

Nous soulignerons également, au point de vue technique, la largeur exceptionnelle du désossement au niveau des côtes supérieures. Ce facteur a peut-être joué un rôle dans le caractère immédiat du résultat, qui s'oppose à ce qui est signalé dans beaucoup de nos autres observations : résultat progressif.

OBSERVATION XIX

BÉRARD et CORDIER (Inédite).

Mme D..., veuve Ch..., 32 ans. — *Tuberculose du poumon gauche, vastes géodes de toute la moitié supérieure et infiltration caséuse de la base. — Rien à droite.*

Début en 1916, bronchite qui se répète ensuite tous les hivers.

En mars 1920, crachats hémoptoïques.

En novembre 1920, symptômes de pneumothorax spontané: point de côté violent sous le sein gauche. Température 39°-40°. Céphalée.

Entre à Sainte-Eugénie (service du docteur Cordier), le 8 février 1921.

Le 28 avril 1921, on crée un pneumothorax artificiel 500 c³

qui est entretenu jusqu'en octobre 1921. A ce moment, la malade sort améliorée au point de vue pulmonaire, mais son état général a plutôt décliné (perte de poids de 4 kilos).

Revient de nouveau à Sainte-Eugénie, le 11 avril 1922, pour des douleurs très vives dans le membre inférieur droit.

L'examen montre qu'il s'agit d'une sciatique symptomatique d'une sacro-coxalgie droite (point douloureux rétro-trochantérien nettement sur le trajet du sciatique, douleur vive à la pression sur l'interligne sacro-iliaque droit et à la pression transversale sur les crêtes iliaques). D'autre part, le *pneumothorax artificiel créé en avril s'est résorbé* et il persiste une fistulette consécutive à une des injections.

Dès ce moment, on conseille à la malade une plastie et on institue auparavant une cure de vaccin (vaccin cépède puis auto-vaccin) contre la fistule: résultat négatif.

Le dernier examen pratiqué par M. Cordier décèle :

Poumon gauche: Signes de vastes géodes dans toute la moitié supérieure avec tintement métallique. La moitié supérieure du lobe inférieur ne fait entendre que du souffle, mais ensuite jusqu'à l'extrême base, on a des râles humides. Les signes sont encore plus éclatants sous la clavicule gauche.

Rétraction du thorax gauche, fistulette peu suintante (ancienne ponction).

Poumon droit: Rien au point de vue clinique.

Température 37°5.

La plastie est acceptée par la malade.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
23 novembre 1922 :

Anesthésie régionale par M. le docteur Santy, terminée environ dix minutes avant le début de l'opération. Résultat très satisfaisant. La malade n'accuse de douleurs que dans la mobilisation des côtes au niveau de leur bout sternal et dans l'incision des parties molles inférieures. Aucune anesthésie générale complémentaire.

Résection de onze côtes en commençant par la onzième et en laissant en place les cinq supérieures après dénudation de façon à avoir un plan résistant comme point d'appui pour atteindre la première.

La longueur des fragments réséqués varie de 5 à 12 cm.,

sauf pour la première qui est simplement réséquée, sur une étendue de 1 à 2 cm., à la cisaille et à la pince-gouge.

L'affaissement du poumon est maximum à la base. La partie moyenne, au contraire, apparaît comme ligneuse et fait saillie sous les parties molles affaissées.

Reconstitution du plan musculaire et du plan cutané.

A la fin de l'opération la malade est un peu dyspnéique et cyanosée, mais elle ne tousse pas et ne souffre pas.

Les suites ont été très simples: réunion *per primam* sauf, comme d'habitude, un petit suintement inférieur par l'orifice occupé primitivement par le drain.

La fistule de pneumothorax n'a donné lieu à aucun ennui: elle est tarie.

15 décembre. Retourne à Sainte-Eugénie.

15 mai 1923. La perte de poids après l'opération a été de 3 kilos.

Revenue à Sainte-Eugénie, la plaie a achevé de cicatriser. Reprise de poids rapide, 4 kilos en trois mois. Apyrexie complète. La malade garde ses signes d'auscultation, c'est-à-dire signes caverneux à gauche, respiration normale à droite.

Un examen des crachats pratiqué quelques jours avant la sortie montre encore des bacilles de Koch.

Ce résultat peut être considéré au point de vue immédiat comme bon, d'autant qu'il y avait plusieurs localisations tuberculeuses. La persistance de signes d'auscultation après un aussi court délai est habituelle. Néanmoins, la persistance de bacilles de Koch est à retenir bien qu'elle puisse s'expliquer aussi par la même raison (Voir fig. 6. Planche II).

OBSERVATION XX

BÉRARD et DUMAREST (Inédite).

Mlle F..., 24 ans. — *Tuberculose ulcéreuse extensive de la face interne du lobe supérieur gauche.*

Début, en mai 1919, par de la grippe. Deux mois après, hémoptysie peu abondante. Poussées fébriles fréquentes (38°-38°5), avec toux et expectoration. Jamais d'amaigrissement marqué.



FIG. 10. — Obs. XX. — Tuberculose ulcéreuse extensive du lobe supérieur gauche.



FIG. 11. — Obs. XX. — La même après thoracoplastie totale gauche. Excellent affaissement. A noter la régularité de la section des bouts costaux postérieurs.

Entre au sanatorium Mangini en mars 1921. On note alors un peu de toux et d'expectoration. Pas de fièvre. On porte le diagnostic de tuberculose ulcéreuse extensive de la face interne du lobe supérieur gauche. Symphise probable. Bacilles de Koch dans les crachats.

18 avril 1921. *Pneumothorax artificiel gauche*. Epanchement qui va augmentant à partir de juin 1921. Trois ponctions successives à plusieurs mois d'intervalle montrent transformation progressive du liquide qui, de séro-fibrineux, devient louche puis purulent.

Le pneumothorax s'avère incomplet.

Quelques troubles digestifs au cours du traitement.

1^{er} mai 1922. Quitte le sanatorium, améliorée sous le rapport de la toux et de l'expectoration (Bacilles de Koch: 0), mais perdu 3 kilos.

Malgré qu'elle garde le repos, l'épanchement augmente de nouveau nécessitant, le 31 mai, une ponction: 150 c³ liquide purulent.

9 février 1923. Revient au sanatorium, touse et crache plus qu'au départ. Les bacilles ont reparu. Température régulière.

26 février 1923. *Le pneumothorax ne peut être reconstitué : tentative infructueuse.*

Auscultation. Poumon gauche: Respiration rude et râles secs dans la fosse sus-épineuse. Matité, grosse obscurité et sous-crépitants à la base.

En avant: signes ulcéreux vers l'extrémité externe de la clavicule dans les deux premiers espaces.

Poumon droit: Respiration bruyante.

Mensurations thoraciques :

A la pointe de l'omoplate, à l'insp. 76,5 à l'exp. 74

Au niveau de la xyphoïde:

demi-thorax droit	—	36,5	—	34,5
demi-thorax gauche	—	35,5	—	34,5

A noter scoliose légère à convexité gauche au niveau des dernières dorsales.

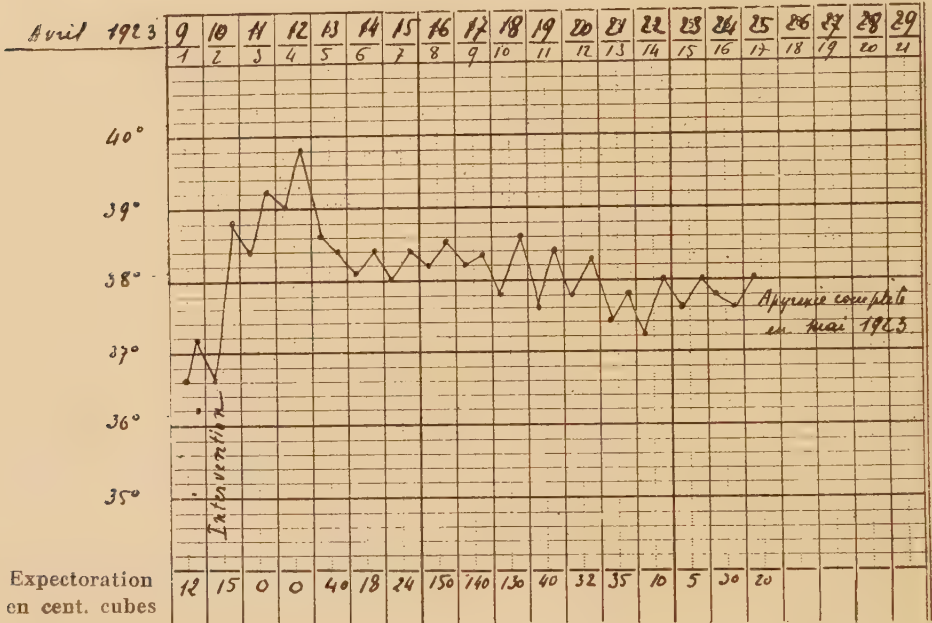
Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
10 avril 1923 :

40 gouttes de somnifère la veille au soir et 40 le matin.

Anesthésie régionale une heure avant l'opération. Très satisfaisante.

Incision habituelle. Dénudation des côtes de bas en haut sans en réséquer une. Découverte facile de toutes les côtes jusqu'à la deuxième incluse. Pour découvrir la première, il

M^{lle} F.-J. — Thoracoplastie pour Tuberculose pulmonaire



faut réséquer la deuxième. La première est simplement sectionnée, les autres subissent une résection paravertébrale:

1 ^{re} sectionnée.		8 ^e réséquée sur....	13 cm.
2 ^e réséquée sur	6 cm.	9 ^e —	12 cm.
3 ^e —	10 cm.	10 ^e —	10 cm.
4 ^e —	11 cm.	11 ^e —	8 cm.
5 ^e —	12 cm.	12 ^e —	4 cm.
6 ^e —	12 cm.		
7 ^e —	11 cm.	TOTAL.....	109 cm.

18 avril 1923. Suites immédiates assez sérieuses, cyanose, tachycardie à 120. Etat d'abattement entrecoupé de petites

phases d'agitation. Oxygène, injections de sérum, deux centigrammes de morphine par jour. Au quatrième jour, amélioration de cet état.

Suites chirurgicales, par contre, très simples: la température n'est restée élevée que pendant trois jours. Après quoi elle est descendue progressivement.

Les douleurs ont été très aiguës dans les premiers jours, elles ont eu leur maximum à la partie supéro-interne du bras.

25 avril. La malade, revenue à Hauteville, a vu son état s'améliorer progressivement. La température, d'abord oscillante entre 37°5 et 38°, a achevé sa chute dans le début de mai.

Expectoration très faible. Les douleurs ont disparu presque complètement.

Présentée à la Société des Sciences Médicales (25 avril 1923).

13 mai 1923. Vue par nous à Hauteville en bon état. Persistance de bruits cavitaires au sommet gauche. En somme, on a l'impression d'une opération bien supportée et d'un résultat qui doit se compléter.

OBSERVATION XXI

BÉRARD et ROUBIER (Inédite).

M. E..., 25 ans. — *Tuberculose du poumon gauche avec infiltration étendue de ce côté et signes cavitaires du sommet. — Cortico-pleurite ou bruits transmis au sommet droit ?*

Début en 1916: bronchite et amaigrissement.

En juillet 1921: congestion pulmonaire suivie d'hémoptysies répétées.

Entre dans le service du docteur Roubier, à Saint-Pothin, où on note un ramollissement étendu du sommet gauche avec peut-être une petite spéléonque.

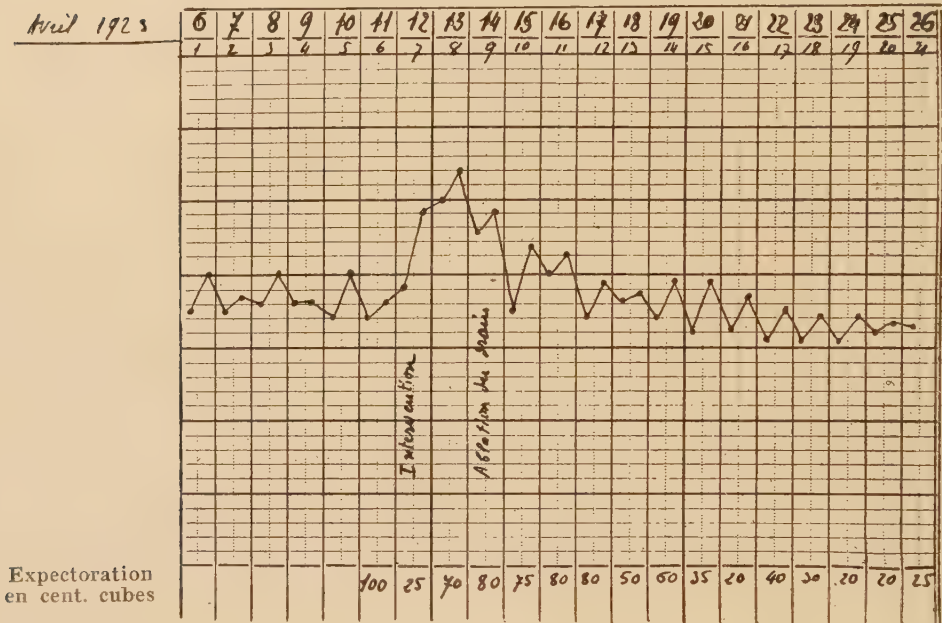
Signes de cortico-pleurite du sommet droit. Nombreux bacilles de Koch.

Janvier 1922. *Pneumothorax artificiel*, poursuivi sans accident jusqu'en avril 1922. Des examens radioscopiques

successifs ont montré qu'il a toujours été incomplet du côté du sommet.

En avril 1922, apparition d'un épanchement qui augmente et nécessite, à partir de septembre 1922, une série de ponc-

M. E.-R. - Thoracoplastie pour Tuberculose pulmonaire



tions qui donnent un liquide purulent abondant avec bacilles de Koch.

En mars 1923, la réduction progressive de la cavité pleurale empêche de poursuivre l'insufflation: à ce moment, il ne reste qu'une poche pyopneumothoracique axillaire insignifiante, bien visible sur la radio.

A l'auscultation. Poumon gauche: Signes cavitaires du sommet surtout en avant sous la clavicule. Petit souffle inspiratoire très doux avec nombreux râles humides, gargouillants après la toux, se poursuivant moins nombreux jusqu'à la région précordiale.

Dans les reste du poumon, expiration soufflante, obscurité

dans la région axillaire. Rétraction légère et diminution d'ampliation de la base.

Poumon droit. Murmure normal partout.

L'expectoration atteint la valeur d'un crachoir de poche par jour. On trouve dix à quinze bacilles de Koch par champ.

Etat général satisfaisant, pas de troubles digestifs; cependant, perte de 3 kilos en un an.

Fièvre: 38°5 le soir (exercice).

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD),
12 avril 1923 :

Anesthésie régionale très satisfaisante (M. Guilleminet).

Résection paravertébrale des onze premières côtes. La première n'est réséquée que sur 1 à 2 cm., la deuxième sur 7 cm., la troisième sur 10 cm., les quatrième, cinquième, sixième, septième, huitième, neuvième, dixième sur 12 à 14 cm. pour chacune; la onzième sur 10 cm. 5. Soit au total: 115 cm. 5.

4 mai. Les suites ont été normales: dyspnée et cyanose les deux premiers jours. Par la suite, vives douleurs dans la région scapulaire avec irradiations à la face interne du membre supérieur gauche.

La température est très vite revenue entre 37° et 37°7. La toux et l'expectoration ont beaucoup diminué. Ne crache plus qu'un à deux bacilles de Koch par champ au lieu de dix à douze.

La réunion s'est faite *per primam*.

Actuellement, l'état général est très satisfaisant. A l'auscultation on retrouve, au sommet gauche, un souffle caverneux et de l'obscurité respiratoire sur tout le reste du poumon. Rien au poumon droit.

Le phénomène le plus marquant a été, chez ce malade, la violence des douleurs vers l'épaule accompagnées d'impotence fonctionnelle tout d'abord complète des mouvements d'abduction. Il y eut même de la parésie de l'index. Ces phénomènes s'améliorent très nettement. En somme, bon résultat immédiat.

OBSERVATION XXII

BÉRARD et DUMAREST (Inédite).

M. R..., 23 ans. — *Tuberculose fibro-caséuse diffuse du poumon gauche. — Signes ulcéreux en avant sous la clavicule. — Forme faiblement évolutive.*

Début en mai 1920.

Séjourne à Leysin de août 1920 à mai 1922. *Pneumothorax artificiel d'abord complet* (docteur Piguet).

En janvier 1922, apparition d'un épanchement dont l'abondance nécessite des ponctions.

Arrive à Hauteville en octobre 1922 : *le pneumothorax, considérablement réduit et inefficace, doit être abandonné.* La toux, l'expectoration, la température que le pneumothorax avait supprimées sont revenues progressivement avec la réexpansion pulmonaire.

Auscultation le 27 avril 1923 :

Poumon gauche: Submatité de tout le poumon gauche avec râles de bronchites et râles sous-crépitaux à la partie interne de la fosse sus-épineuse. En avant, souffle doux avec bruits métalliques dans la fosse sous-claviculaire.

Poumon droit: Respiration rude au sommet.

L'état général est bon, l'expectoration très réduite (quelques crachats par jour). La recherche des bacilles de Koch n'a pas été pratiquée depuis 1922, au dire du malade.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 28 avril 1923 :

Anesthésie générale, éther, demandée par le malade.

Incision habituelle. Résection paravertébrale des onze premières côtes. Opération sans incident si ce n'est une hémostase longue nécessitée par une multitude de petits vaisseaux pariétaux. Suture musculaire d'abord par des points séparés puis par deux longs surjets. Deux longs drains.

Durée: 45 minutes.

Longueur des côtes réséquées :

1 ^{re}	2 cm.	7 ^e	14 cm.
2 ^e	8 cm.	8 ^e	14 cm.
3 ^e	8 cm.	9 ^e	12 cm.
4 ^e	11 cm.	10 ^e	13 cm.
5 ^e	13 cm.	11 ^e	13 cm.
6 ^e	13 cm.		
			TOTAL..... 121 cm.

15 mai. Suites, d'abord très normales, ont été troublées par des complications pariétales qui ont provoqué un mouvement thermique et une désunion. Il y a eu en même temps un petit épanchement dans une cavité basale de pneumothorax abandonné.

Actuellement, depuis huit jours, température normale, cicatrisation secondaire en bonne voie.

3° Thoracoplasties préférées à un pneumothorax possible.

Nous en possédons trois observations. L'une d'elles, qui appartient au docteur Dumarest, a été classée par lui dans cette catégorie, malgré qu'il y ait eu une tentative préalable de pneumothorax, en raison de la nature et du siège des lésions qui devaient faire préférer la plastie au pneumothorax. Dans les trois cas, il s'agit, en effet, de tuberculoses de la base.

OBSERVATION XXIII

DUMAREST et LERICHE (Obs. X de la Thèse de Madinier).

Homme, 26 ans. — *Intoxication par les gaz en 1916. — Bacillose pleuro-pulmonaire de la base gauche avec grosses dilatations bronchiques — Hémoptysies. — Quatre tentatives infructueuses de pneumothorax en juillet-août 1921.*

Thoracoplastie partielle de la base (Docteur LERICHE),
24 octobre 1921 :

Résection paravertébrale des dixième, neuvième, huitième, septième et sixième côtes sur 10, 8, 7, 8 et 11 cm.

Dès janvier 1922, le résultat s'affirmait comme bon. Le poids avait augmenté de 4 kilos.

Septembre 1922. Il persiste un peu d'expectoration matinale. Aspect général très florissant.

A l'auscultation, on n'entend plus que quelques râles humides, moyens, sans retentissement près de la colonne, après la toux seulement. Dans la région axillaire, quelques râles inspiratoires plus fins. Par ailleurs, respiration ample et normale. Depuis l'opération, a repris 17 kilos.

Janvier 1923. Situation de plus en plus satisfaisante; trois à quatre crachats par jour le matin (on trouve encore de très rares bacilles de Koch).

A l'auscultation, on ne trouve plus à la base que de la rudesse à timbre soufflant et quelques sous-crépitanls bien localisés au niveau de la cicatrice opératoire.

Le résultat se confirme de plus en plus à mesure que la rétraction se complète.

OBSERVATION XXIV

BRETTE et SANTY (Archives franco-belges).

M. B..., 30 ans. — *Tuberculose ulcéreuse de la base droite.*

Malade depuis trois ans, début par congestion de la base droite avec bacilles de Koch.

Entre à Hauteville, juin 1922: submatité de la base droite et râles humides sur toute la base en arrière jusqu'à la ligne axillaire antérieure. La radio montre nettement une caverne que l'examen clinique ne permet pas de soupçonner.

Examen du larynx (Docteur SARGNON): un nodule interaryténoïdien.

Etat général parfait.

M. Dumarest conseille une plastie de préférence à un pneumothorax.

Thoracoplastie partielle (Docteur SANTY), 2 octobre 1922. Somnifère pendant les deux jours précédents :

Anesthésie régionale. Résection des six dernières côtes.

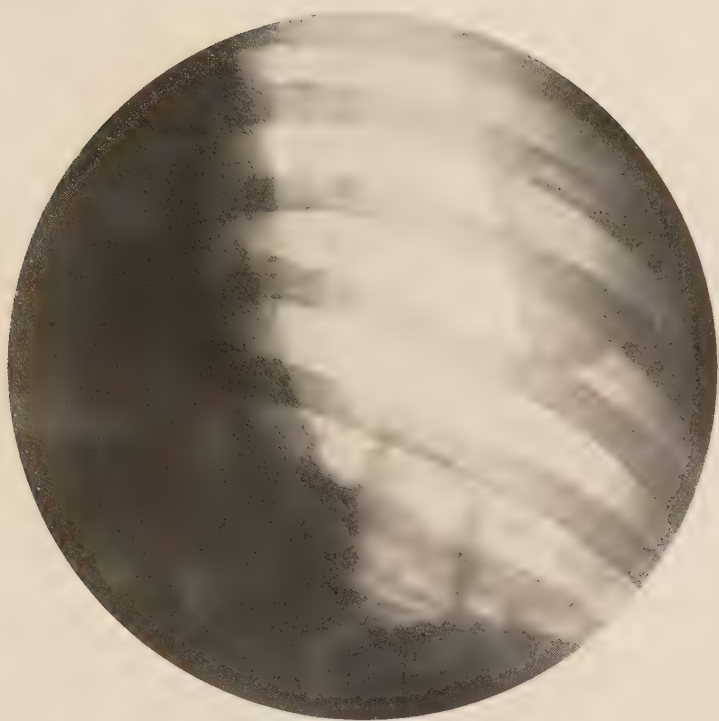


FIG. 12. — Obs. XXIV. — Tuberculose ulcéreuse de la base droite
Caverne très visible sur la radiographie préparatoire.



FIG. 13. — Obs. XXIV. — Radiographie après thoracoplastie partielle de la base (6 semaines après intervention). Noter le peu de valeur de l'affaissement par rapport aux côtes sus-jacentes et la régénération déjà très nette des côtes réséquées.

15 octobre. Revient à Hauteville. Plaie fermée.

7 novembre. Expectoration passée de 22 cc. à 4 cc. Périmètre droit diminué de 6 cm. sur le gauche. A la base, existent toujours des sous-crépitations secs jusqu'à la ligne axillaire antérieure. La respiration de la base équivaut à la moitié du murmure vésiculaire normal.

11 décembre. Expectoration 2 cc. avec de rares bacilles sous-crépitations secs plutôt petits. Disparition du nodule laryngé.

Janvier 1923. Part pour Briançon.

1^{er} mai. Résultat maintenu et confirmé. Expectoration nulle. Persistance de quelques signes d'auscultation.

L'affaissement a progressé, en partie grâce à l'énergie du malade lequel, muni d'un appareil de Brauer, refoule lui-même son thorax droit. (Voir Planche V.)

OBSERVATION XXV

DUMAREST et BÉRARD (Archives franco-belges).

Mlle M..., 22 ans. — *Dilatations bronchiques ou caverne de la base droite.*

Début il y a deux ans. Depuis, toux et expectoration abondante, perte des forces, de l'appétit. Poids diminué de 6 kilos.

Entre à Hauteville en juillet 1922: M. Dumarest hésite entre bronchiectasie et caverne de la base droite. Expectoration non bacillifère.

Après amélioration de l'état général, il conseille une plastie partielle inférieure.

Auscultation. Poumon droit: Submatité et diminution de l'ampliation de la base. Murmure diminué et râles humides.

Inspiration rude au sommet, quelques craquements après la toux. Rien ailleurs.

Poumon gauche: Rien à l'examen.

Thoracoplastie partielle (Professeur BÉRARD), 23 septembre 1922. Somnifène (50 gouttes la veille et 50 le matin).

Anesthésie régionale excellente.

Résection paravertébrale des onzième, dixième, neuvième, huitième, septième côtes sur 11 à 12 cm. chacune, en ayant soin de dépasser largement en arrière les angles costaux.

Au cours de la dénudation la plèvre, mince et libre, est éraillée sur une longueur d'un demi-centimètre. Léger souffle aspiratif, mais pas de traumatopnée ni de réaction de la malade. Obturation de l'orifice avec un petit lambeau musculaire.

Fermeture, drainage. Durée: 40 minutes.

Suites troublées par des complications pleurales. Température et signes de pyopneumothorax de la base droite nécessitant une ponction le 28 septembre. Puis la température, après une courbe irrégulière, descend. Apyrexie à partir du 7 octobre.

La plaie s'est désunie, a suppuré, se referme dans les premiers jours de novembre.

12 novembre. Retour à Hauteville.

23 février. Excellent état général. Tousse peu, ne crache plus, quelques sueurs. Hémithorax droit presque immobile, pas de respiration paradoxale. Part à Marseille pour reprendre son métier de coiffeuse.

15 mai. Au bout de quelque temps, la malade est reprise de température le soir. Elle revient à Lyon, entre à Sainte-Eugénie.

A Sainte-Eugénie on n'a rien constaté d'autre qu'une angine banale.

Aucun signe du côté opposé. Toux et expectoration nulles. Apyrexie complète. Reprise pondérale de un kilo.

En somme, très bon résultat.

4° Thoracoplasties dans le traitement de la perforation pulmonaire.

Nous en possédons deux observations :

OBSERVATION XXVI

BÉRARD et DUMAREST (Archives franco-belges).

Mlle N..., 25 ans. — *Caverne juxta-scissurale gauche.* —
Perforation pleuro-pulmonaire tardive. — *Vomiques.*

Début par congestion pulmonaire en 1915. Depuis, pleurésie de la base gauche en février 1918. Par la suite, tempéra-

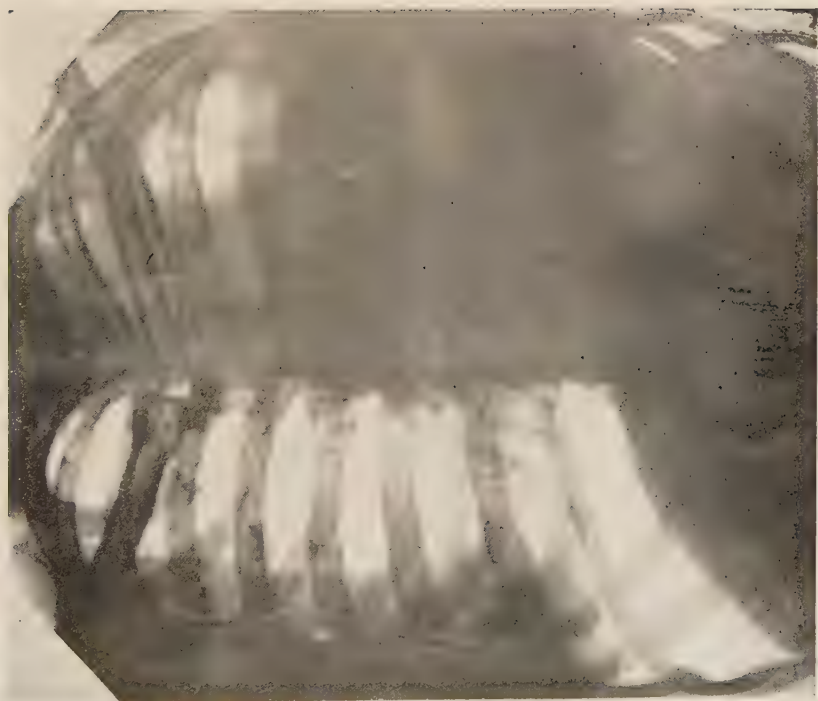


Fig. 14. — Obs. XXVI. — Caverne juxta scissurale gauche.
Perforation pulmonaire.



Fig. 15. — Obs. XXVI. — La même après thoracoplastie totale.
Effacement complet de la caverne. Cliché inversé par erreur.

ture constamment élevée, toux, expectoration avec bacilles de Koch.

Entre à Belligneux en mai 1919. A l'entrée :

Poumon gauche: Matité scissurale, obscurité généralisée, souffle, gros râles métalliques, bronchophonie à ce niveau, signes transmis vers la base et en avant.

Poumon droit: Respiration normale.

Examen radiologique: Ombre en écharpe, très dense, sans cavité anormale.

L'indication du pneumothorax est immédiatement posée. Deux tentatives sans succès en juillet 1919. Pressentie à ce moment, la malade n'accepte pas la thoracoplastie.

De fait, on assiste alors, jusqu'en 1921, à une remarquable amélioration. La fièvre, l'expectoration disparaissent progressivement; cependant, les bacilles de Koch persistent. Les signes d'auscultation se réduisent à de la matité et de l'obscurité, le souffle et les bruits adventins ont disparu.

On espère la guérison spontanée quand, le 17 octobre 1922, à la suite d'un voyage, la température remonte brusquement à 39°3. Vomique purulente, verdâtre, sans bacilles, dans la nuit suivante. Dès lors, température maintenue vers 39°, vomiques incessantes, intolérables; la malade ne mange plus.

Au cours d'une consultation avec les docteurs Rist et Bérard, la thoracoplastie est décidée.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 10 décembre 1922:

Anesthésie régionale anacaïne. Un peu de kélène est nécessaire pour les côtes supérieures. Cependant grâce à l'anacaïne, les douleurs sont supprimées pendant trente-six heures.

Réssection paravertébrale des dix premières côtes sur 98 cm.

Dès les premiers jours, chute de la température entre 37°5 et 38°5, puis réascension entre 38°5 et 39°5 pendant trois jours (point de suppuration profonde), drainage, puis apyrexie définitive.

18 décembre 1922. Retour à Belligneux.

Expectoration supprimée, température retombe à la normale. Douleurs et impotence fonctionnelle vont diminuant. Etat général excellent. Reprise de 2 kilos.

Auscultation: Souffle absolument sec avec pectoriloquie, pas de bruits surajoutés. Rien à droite.

1^{er} janvier. Cicatrisation complète.

29 janvier. Rien qu'un peu de toux sèche, température normale.

30 avril. Résultat maintenu absolument parfait.

13 mai. La malade est vue par nous, à Belligneux, en excellent état. (Voir Planche VI.)

OBSERVATION XXVII

BÉRARD et DUMAREST (Archives franco-belges).

Mlle Ch..., 23 ans. — *Tuberculose caséuse gauche, broncho-pneumonique, grosse caverne. — Pneumothorax artificiel; réexpansion pulmonaire consécutive à un épanchement. — Perforation pulmonaire.*

Début en 1920: fièvre, toux, expectoration abondante.

Pneumothorax artificiel, en octobre 1920, à gauche. Chute de la température, mais, le 6 février, épanchement.

9 juillet 1921. L'expectoration est peu importante.

A l'auscultation:

Poumon droit: Inspiration granuleuse, expiration prolongée et bruyante dans la fosse sus-épineuse et latéralement, quelques râles secs scissuraux. Partout ailleurs, respiration bruyante.

Poumon gauche: Submatité, souffle amphorique doux et craquements métalliques dans la fosse sus-épineuse. Pas de succussion.

Par la suite, apparition progressive des signes au sommet droit, en même temps que le poumon gauche reprend son expansion à la base.

L'état général qui, au début du séjour à Hauteville avait repris, fléchit maintenant, perte de poids. On constate cependant la disparition temporaire du liquide.

4 avril 1922. Point de côté gauche violent avec angoisse, la température monte à 40°. L'exploration manométrique dément l'hypothèse d'une perforation pulmonaire.

L'examen radiologique montre un affaissement marqué de

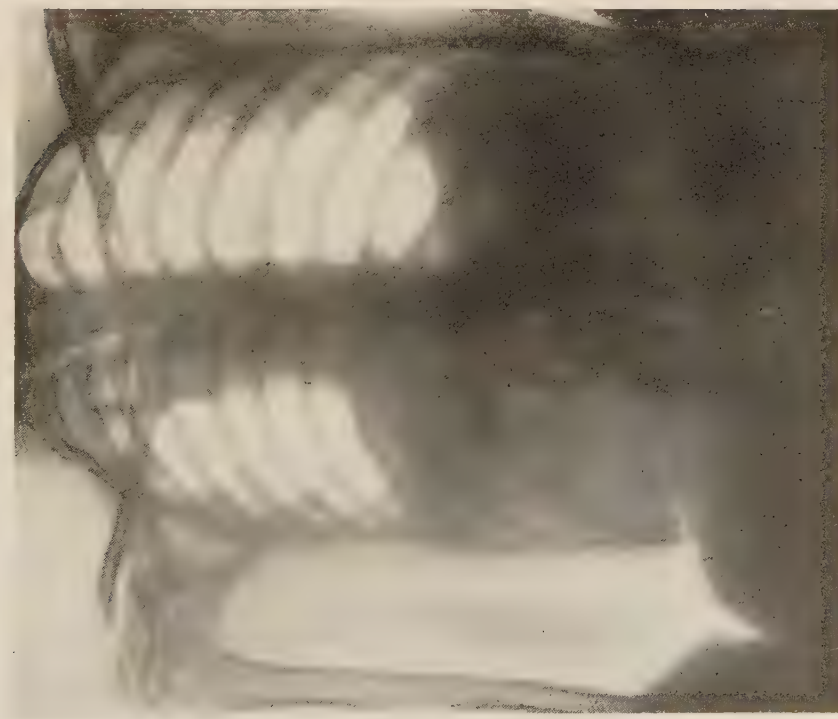


FIG. 16. — Obs. XXVII. — Tuberculose ulcéro-caséuse. Pneumothorax artificiel compliqué d'épanchement et de perforation pulmonaire. On distingue des cavernes incomplètement effacées et le poumon affaissé.

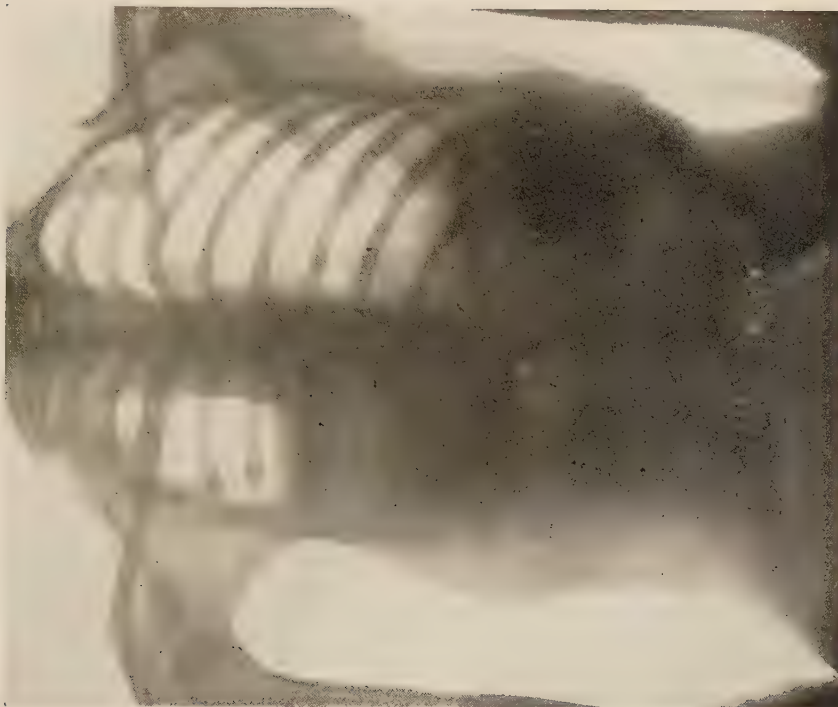


FIG. 17. — Obs. XXVII. — La même après thoracoplastie totale. Noter l'effacement incomplet de la cavité pyopneumothoracique

la paroi gauche, diaphragme élevé; épanchement jusqu'au quatrième espace.

Septembre 1922. Ponction : 300 cc. liquide épais, crémeux; réinjection d'azote.

La radiographie montre alors la cavité du pneumothorax réduite à une fente verticale étroite, le poumon occupe la bonne moitié de l'hémithorax, le reste est partiellement comblé par la rétraction de la paroi et du diaphragme et par l'hyperplasie pleurale. L'indication de la thoracoplastie se précise dès ce moment. (Voir fig. 16).

Jusqu'en janvier 1922, la situation reste la même, l'expectoration s'accroît, la température est irrégulière.

En janvier 1923, elle se tient vers 39°. Des vomiques apparaissent espacées, puis rapprochées (liquide séro-fibrineux absolument limpide) avec toux quinteuse insupportable. Alimentation difficile, déclin de l'état général.

28 janvier. Ponction de la grande cavité, liquide citrin identique à celui des vomiques, on ne retrouve plus l'ancien épanchement purulent.

Thoracoplastie totale en un temps (Docteur BÉRARD), 3 février 1923 :

Anesthésie générale demandée par la malade, éther.

Résection paravertébrale de onze côtes sur 96 cm.

Suites opératoires simples mais douleurs thoraciques et dyspnée. Abondante expectoration purulente comme une vomique. Puis l'expectoration diminue et se tarit complètement au quinzième jour.

La température oscille entre 38°2 et 39°5 les trois premiers jours, puis s'abaisse vers 38°, et recommence à osciller vers 38°, 38°6, 39°.

Fin février. L'épanchement s'est reformé à la base gauche qui n'est plus en communication avec les bronches.

Rentre chez elle au début de mars 1923. Mais la température remonte, la dyspnée augmente, l'état général fléchit. Ramenée d'urgence au sanatorium, on constate l'existence d'un épanchement remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate. On pratique alors des ponctions successives suivies de réinjection d'huile goménolée, puis d'azote. Cependant, la température redescend et un mieux se dessine.

30 avril. « La fièvre persiste, l'épanchement s'est reformé.

Il est évident que le collapsus réalisé a été insuffisant pour supprimer la cavité suppurante.

« On apprend, au début de mai, la mort de la malade qui a succombé à ces accidents infectieux compliqués d'accidents intestinaux. » (Docteur DUMAREST.)

M. Dumarest ajoute les commentaires suivants :

« En somme, de ces deux cas, le premier a fourni un résultat absolument concluant. L'infection septique de la plèvre, les vomiques, les accidents généraux ont été supprimés immédiatement et la reprise de l'état général a commencé dès les premiers jours après l'intervention.

« Quant au drainage pleural, il s'est effectué insensiblement par la fistule pleuro-pulmonaire.

« Dans le second cas, la suppression des vomiques a été aussi immédiate, mais l'insuffisance du collapsus de la poche a permis, malgré des ponctions répétées, l'évolution d'une infection qui a fini par emporter la malade. »

II. — DILATATION DES BRONCHES

OBSERVATION XXVIII

BÉRARD et SANTY (Obs. XI de la Thèse Madinier).

Mlle R..., 22 ans. — *Dilatation des bronches datant de vingt ans.*

Début de l'affection remontant, semble-t-il, à la deuxième année; depuis cette époque, expectoration purulente matinale avec recrudescences intermittentes accompagnées de température et de fétidité extrême de l'expectoration.

Les signes d'auscultation (submatité, obscurité respiratoire et râles sous-crépitaux) sont étendus à tout le poumon gauche. Il existe aussi un foyer de râles sous-crépitaux à la partie moyenne du poumon droit (Docteur J.-F. MARTIN).

Aplatissement assez accusé de l'hémithorax gauche. Les examens de l'expectoration cadrent avec le diagnostic de bronchiectasie.

La grosse prédominance unilatérale des lésions fait envisager l'opportunité d'une thoracoplastie.

Thoracoplastie partielle inférieure (Professeur BÉRARD),
26 septembre 1921 :

Anesthésie régionale, allocaïne, satisfaisante.

Incision paravertébrale inférieure.

Dénudation des onzième, dixième, neuvième, huitième et septième côtes; à ce moment, on donne quelques bouffées de chlorure d'éthyle. Les côtes sont réséquées sur une étendue qui va progressivement de 5 à 12 et 14 centimètres. Pendant l'intervention, accès de suffocation graves avec expectoration abondante.

Le lendemain, ascension thermique à 38°4, le jour suivant 39°8, reproduction des accès de suffocation avec expectoration purulente en vomiques. Il semble que la dépression thoracique brusque ait chassé, dans le poumon droit, des sécrétions infectées du poumon malade; en effet, signes de réaction bronchiques du côté sain.

Signes de dépression cardiaque.

Cicatrisation normale.

Par la suite, amélioration rapide: la malade est sortie de l'hôpital au début de janvier avec une expectoration très diminuée. *Au milieu de février*, elle ne crache plus que 25 gr. de pus chaque matin. Elle a engraisé de 4 kilos en quelques semaines.

Il persiste toujours de la tachycardie et un peu de cyanose. D'ailleurs, la radiographie montre une déviation marquée du médiastin attiré à gauche.

A l'auscultation: Silence respiratoire au niveau de la région opérée. Le sommet respire, râles humides nombreux et sibilances. Quelques râles de bronchite disséminés de l'autre côté.

Juin 1923. Nous avons pu revoir cette malade: l'amélioration s'est maintenue jusqu'à la fin de 1922. Pendant l'hiver suivant, elle a eu à plusieurs reprises de courtes poussées thermiques mais sans recrudescence de l'expectoration.

Ce qui domine la situation chez elle, ce sont des troubles cardiaques persistants: tachycardie à 100-110, dyspnée d'effort, cyanose de la face et des ongles, œdème malléo-

laire. A l'examen : la pointe du cœur bat très à gauche sur la ligne axillaire, rien à l'auscultation.

L'auscultation pulmonaire montre toujours des râles humides au sommet gauche en avant et en arrière. Submatité et obscurité de la base gauche avec quelques râles de bronchite.

A droite quelques râles dans la partie moyenne.

Le thorax présente à gauche une dépression qui rappelle la forme du sablier. Scoliose très légère cependant.

A la radioscopie : Obscurité diffuse de la base gauche, au milieu de laquelle, dans les diverses attitudes d'examen, l'ombre cardiaque ne peut être discernée.

Élévation du diaphragme gauche qui est plus élevé que le droit de 3 à 4 cm. Le sommet s'éclaire à la toux.

On distingue une ombre mince en écharpe que l'on peut interpréter comme de la scissurite. A droite poumon clair.

OBSERVATION XXIX (Inédite)

SANTY

Mlle B..., 45 ans, institutrice. — *Bronchiectasie de la base droite*

Début de l'affection en 1916 : à ce moment, à la suite d'un gros surmenage, se mit à tousser, à cracher un pus abondant et fétide et à maigrir.

Considérée d'abord comme tuberculeuse, bien que dès ce moment on n'ait pas trouvé de bacilles de Koch dans ses crachats, fut traitée pendant plusieurs mois dans un sanatorium anglais.

Se plaignant aussi de troubles digestifs, gastralgie, entérite, subit une appendicectomie à Londres.

Entra ensuite à Leysin, au sanatorium populaire. Ici Burand pose le diagnostic de bronchiectasie et après deux mois de traitement médical, *établit un pneumothorax. L'amélioration fut telle que pendant deux ans la malade se crut guérie (1916-1918).*

Revint ensuite à Paris où le pneumothorax fut continué par Rist et Léon Bernard.

En 1919 partit pour Nice. Il semble que ce soit à partir de ce moment qu'aient débuté des complications pleurales qui rendirent plus difficile la continuation du pneumothorax, au point que la malade, sans prendre avis de personne, l'interrompit.

Trois mois après l'expectoration et la toux étaient réparées. Elle revint consulter Rist qui, malgré un épanchement sérieux et des adhérences, réussit après plusieurs tentatives à reconstituer un pneumothorax subtotal.

Néanmoins l'amélioration ne fut pas du tout comparable à celle obtenue la première fois. La malade revint à Leysin où, en considération de la compression insuffisante réalisée par le pneumothorax, Burnand lui conseilla la thoracoplastie. Mais auparavant il l'engagea à laisser le pneumothorax se résorber et le poumon reprendre son expansion.

A ce moment la toux et l'expectoration augmentent de plus belle et celle-ci devient tellement fétide que la malade fait une cure à Challes. Pendant toute cette période elle est tourmentée par des troubles digestifs, des points de côté, à droite, des douleurs qualifiées d'hépatiques avec vomissements.

Avant de subir la thoracoplastie à laquelle elle s'est déterminée, elle fait une cure d'auto-vaccin afin de désinfecter quelque peu ses voies respiratoires.

A différentes reprises on a recherché vainement les bacilles de Koch dans l'expectoration.

26 février 1923. — Examen à Lyon par le docteur Santy en vue de l'intervention.

A ce moment : Etat général satisfaisant, teint coloré.

Expectoration abondante, toux très fréquente pendant l'examen.

Affaissement considérable de l'hémithorax droit qui, à la mnsuration se traduit par une différence de 4 cm. à l'inspiration et 1 cm. à l'expiration entre les deux hémithorax. Auscultation. — Grosse obscurité de tout l'hémithorax droit, surtout à la base, quelques signes au sommet en avant. En arrière, au sommet droit, bruits amphoriques paraissant être des signes transmis.

Examen radiologique 26 février 1923. — Poumon droit obscur dans ses 2/3 inférieurs avec deux zones plus opaques,

triangulaires à base externe, correspondant l'une à la base l'autre à la région scissurale. Sinus effacé. Rien au sommet droit. Rien à gauche.

Subit un traitement hypodermique à la créosote. La série de vaccination avec un auto-vaccin antipneumo préparé avec l'expectoration n'a pas donné grand résultat.

Thoracoplastie totale en un temps (docteur Santy) 10 avril 1923. — Anesthésie régionale. Allocaïne. 100 cc. de solution au 1/100°. A eu hier soir 40 gouttes de somnifère. ce matin 50 gouttes. Une seringue de morphine et caféine.

On complète l'anesthésie régionale faite par voie cutanée, en injectant les espaces intercostaux un à un par l'incision.

Résection très étendue onzième, dixième, neuvième, huitième, septième, sixième, cinquième, quatrième, troisième. Résection de 1cm. sur deuxième et première.

On est frappé par l'aspect spécial de la paroi pleurale sous la côte réséquée (aspect lardacé rappelant d'anciens foyers tuberculeux) et par la fragilité des côtes qui sont friables et lacunaires.

L'intervention est bien supportée, sans qu'il soit nécessaire de faire un complément d'anesthésie, et sans douleur de la part de la malade.

1^{er} juin 1923. — Actuellement apyrexie depuis un mois, les suites n'ont été marquées par aucun phénomène inquiétant.

L'expectoration atteint encore 60-70 gr. par jour. Résultat non encore fixé.

CONCLUSIONS

I. — La thoracoplastie extrapleurale, au moins dans la tuberculose pulmonaire, mérite mieux que la réputation d'opération mutilante et inefficace dont elle jouit généralement en France, où elle n'est à peu près pas utilisée.

II. — Pour donner de bons effets, elle doit d'une part permettre un collapsus pulmonaire très sérieux, d'autre part elle ne doit ni troubler trop gravement le jeu des organes médiastinaux, ni entraîner des déformations gênantes au point de vue fonctionnel.

III. — Elle doit donc être exécutée suivant une technique rationnelle et rigoureuse caractérisée par la nécessité d'une résection portant le plus souvent sur toutes les côtes, y compris la première et les supprimant largement dans leur segment paravertébral.

Il est capital de raccourcir au maximum les bouts postérieurs.

L'anesthésie générale a des indications, mais la régionale est ordinairement préférable.

IV. — L'accident le plus redoutable dans les suites opératoires est la généralisation aiguë à l'autre poumon.

V. — La thoracoplastie est indiquée dans la *tuberculose pulmonaire*, dans les formes fibro-caséuses ou ulcéro-fibreuses, unilatérales, peu évolutives, chaque fois que le pneumothorax serait le traitement idéal mais qu'il n'est pas réalisable ou qu'il n'a pas donné ce qu'on attendait de lui.

En outre, elle peut être préférée au pneumothorax dans les cavernes de la base et on peut l'utiliser avantageusement comme traitement des perforations pulmonaires survenues au cours d'un pneumothorax artificiel ou spontané.

VI. — Suivant la localisation et l'étendue des lésions et suivant l'état général du malade, on peut préférer la plastie partielle à la plastie totale ou bien pratiquer l'opération en deux ou trois temps. *Cependant l'opération large sera, en principe, toujours supérieure à l'opération étroite.*

On peut aussi compléter parfois l'action d'une plastie, en l'associant à d'autres opérations (pneumothorax, pneumolyse). Parmi celles-ci la phrénicotomie pourrait même préparer le terrain à la plastie, dans les formes graves, où celle-ci ne pourrait être pratiquée d'emblée.

VII. — A condition de bien choisir les malades, notamment sous le rapport de l'unilatéralité des lésions, *la thoracoplastie peut donner d'excellents résultats dans la tuberculose pulmonaire.*

Sur 27 observations anciennes de dix ans à quelques mois, nous comptons :

9 résultats très bons ou bons ;

5 résultats assez bons ou en voie d'amélioration ;

3 résultats incomplets ;

1 nul.

Nous avons 4 décès.

3 post-opératoires ;

1 secondaire.

Enfin 4 malades opérés récemment vont bien et un 5^e présente un résultat encore incertain.

VIII. — *Dans la dilatation des bronches*, la thoracoplastie nous paraît avoir des effets moins constants que dans la tuberculose pulmonaire et surtout des résultats moins complets.

Elle représente, selon nous, la meilleure opération conservatrice à tenter dans les cas où un traitement chirurgical devient nécessaire.

Elle est grave au point de vue immédiat et donne des améliorations susceptibles de progrès ultérieurs.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

L. BERARD.

Vu :

LE DOYEN,

JEAN LEPINE.

Vu. et permis d'imprimer :

Lyon, le 1^{er} juin 1923.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

I. — Tuberculose Pulmonaire

- ALEXANDER. — Indications des principales méthodes de traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Schweizerische Mediz. Wochenschrift*, tome LIII, n° 3, 18 janvier 1923, p. 56.
- BÉRARD et DUMAREST. — La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. A paraître in « *Archives Franco-Belges de Chirurgie* », 1923.
- BÉRARD et GUILLEMINET. — Thoracoplasties dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (Prés. de malades). Société des Sciences Médicales, Lyon, 25 avril 1923. In *Presse Médicale*, 5 mai 1923, p. 415.
- BRAUER. — Indications du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. Communication au XXI^e Congrès de l'Association Française de Chirurgie, Paris, 1908, 5-10 octobre.
- BULL. — La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (75 Observations). *The British Medical Journal*, 23 décembre 1922.
- BURNAND. — Sept cas de tuberculose pulmonaire traités par la thoracoplastie. Valeur pratique de la méthode. *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 18 mai 1922, p. 788-796.
- CORDIER et GARDÈRE. — Thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire unilatérale. (Prés. de malade). Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, 27 février 1923, in « *Lyon Médical* », 10 juin 1923, p. 503.

- EDEN. — Contribution au traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire particulièrement par le collapsus du poumon. *Archiv für Klinische Chirurgie*, t. CIII, fasc. I, 9 décembre 1913.
- FÉLIX. — Recherches anatomiques expérimentales et cliniques sur le phrénique et sur l'innervation du diaphragme. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Band 171, 1922, p. 282-397.
- FISCHER. — Indications et résultats de la phrénicotomie radicale. *Zentralblatt für Chirurgie*, 12 mai 1923, p. 781.
- FRIEDRICH. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire unilatérale par mobilisation de la totalité de la paroi thoracique et libération du poumon. *Archiv für Klinische Chirurgie*, 1908, t. 87, fasc. 3, p. 588-624.
- GOETZE. — La phrénicotomie radicale, traitement chirurgical isolé de la tuberculose pulmonaire unilatérale. *Klinische Wochenschrift*, 1922, n° 30 et 31.
- GOURDET. — Etude sur l'aplatissement comparé du thorax par les divers procédés de résection costale et spécialement sur un nouveau procédé de thoracoplastie. *Thèse*, Paris, 1895.
- JACOBÆUS et KEY. — Weitere Erfahrungen über thoracoplastik bei lungentuberkulose. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 1923. Supplementum III.
- KING BROWN et ELÆNER. — Compression thoracoplastique du poumon dans la tuberculose pulmonaire. *Archives of Internal Medicine*, 15 may 1923, p. 701.
- LAPEYRE. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Archives générales de Chirurgie*, 1914, p. 422.
- LENORMANT. — Tentatives chirurgicales récentes dans la tuberculose pulmonaire. *Journal de Chirurgie*, 1909, p. 1.
- LENORMANT. — Les thoracoplasties dans la tuberculose pulmonaire, *Presse Médicale*, 13 avril 1912.

- J. MADINIER. — La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Thèse*, Lyon, 1922.
- MORRISTON DAVIES. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *The British Medical Journal*, n° 3.239, 27 janvier 1923.
- OLBRECHTS. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Bruxelles Médical*, 9 mars 1923.
- OSTERMEYER. — Mobilisation de la totalité de la ceinture scapulaire, opération complémentaire de la thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire. *Zentralblatt für Chirurgie*, année XLIX, n° 39, 30 septembre 1922.
- PALLASSE et SANTY. — Thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire (résultat éloigné). Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, 17 avril 1923. *Presse Médicale*, 25 avril 1923.
- PALLASSE et BOUVIER. — Perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel. Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, 24 avril 1923. *Presse Médicale*, 5 mai 1923, p. 415.
- PAUCHET, SOURDAT et LABAT. — L'anesthésie régionale. G. Doin, éditeur, Paris, 1921, p. 101-113.
- PIGUET et GIRAUD. — La pleuroscopie et la section des adhérences intrapleurales au cours du pneumothorax thérapeutique. *Presse Médicale*, n° 23, 21 mars 1923.
- SAUERBRUCH. — *XLI^e Congrès de la Société Allemande de Chirurgie*, 10-13 avril 1912. Berlin. *Centralblatt für Chirurgie*, juillet 1912.
- SAUERBRUCH. — *Chirurgie der Brustorgane*, 2^e édition, 1920, tome I, p. 701-803.
- SAYAGO et ALLEUDE. — De l'intervention chirurgicale dans la tuberculose pulmonaire. *Semana Medica*, n° 6, Buenos-Ayres, 1921.
- SAYAGO et ALLEUDE. — La résection columnaire de Wilms dans le traitement de la tuberculose fibro-caséuse. *Semana Medica*, n° 18, Buenos-Ayres, 1922.

- SAUGMAN. — La thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Tubercle*, avril 1920.
- SCHEPELMANN. — Immobilisation unilatérale du poumon par phrénicotomie. *Münch. Mediz. Wochenschrift*, 4 mars 1913, p. 491.
- SCHWARTZ. — Chirurgie du thorax. O. Doin fils, éditeur, Paris, 1912, p. 377.
- SCHUMACHER. — Technique de l'anesthésie locale dans la thoracoplastie. *Centralblatt für Chirurgie*, 1912, p. 252.
- SHORTLE et GEKLER. — Sur quatre cas récents de thoracoplastie. *The Journal of the American Medical Association*, 1922, vol. LXXVIII, n° 3, p. 168-171.
- TUFFIER. — Etat actuel de la chirurgie intrathoracique. Masson, éditeur, Paris, 1914, p. 90-103.
- TUFFIER et LÆWY. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Paris Médical*, 1914.
- WILMS. — Eine neue methode zur verengerung des thorax bei Lungentuberkulose. *Münch. Med. Wochenschrift*, 1911, n° 15.
- WILMS. — Thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Therapie der Gegenwart*, 2^e série, t. XV, fasc. I, janvier 1913.
- WILMS. — Quelles formes donner à la thoracoplastie par résection columnaire, suivant l'étendue et la forme des lésions pulmonaires ? *Münch. Med. Wochenschrift*, tome LX, n° 9, 4 mars 1913.

II. — Dilatation des bronches

- ANTIPAS. — Pneumotomie pour dilatation des bronches. Rapport Tuffier. *Bulletins et Mémoires Société de Chirurgie de Paris*, 5 juillet 1905.
- D'ARINCOURT. — Des résultats de l'intervention chirurgicale dans les bronchiectasies. *Thèse*, Paris, 1896.

- BÉRARD et SANTY. — Thoracoplastie pour bronchiectasie. Société de Chirurgie de Lyon, 2 février 1922. *Lyon Chirurgical*, 1922, p. 560.
- BRAUER. — Deux cas de bronchiectasies traités avec succès par le pneumothorax artificiel. *Therapie der Gegenwart*, 1908.
- BRAUER et SAUERBRUCH. — *Greuz Gebiet der Med. und der Chirurgie*. Bd XXIII, p. 343.
- FRANCK. — Uber pneumothorax therapeut. bei bronchiektasien. *Wiener klin. Wochenschrift*, XXII, 1910, p. 771-773.
- GAUDIER. — Vomiques par dilatations bronchiques probables, guéries par la thoracoplastie sans qu'on ait trouvé de cavernes. *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*. Rapport de Broca, 29 novembre 1905.
- GLUCK. — Verhandlung der deutschen Gesellch. für Chirurgie, 1907. *Berl. Klinische Wochenschrift*, 1912, n^{os} 6, 7, 8.
- GRAHAM. — Traitement chirurgical de la bronchiectasie (trois cas de résection d'un lobe du poumon). *Archives of Surgery*, vol. VI, n^o 1, janvier 1923.
- LUXEMBOURG. — Contribution à l'étude du traitement de la bronchiectasie par la thoracoplastie extrapleurale. *Mitteilungen aus der Greuzgeb. der Med. und der Chirurgie*, tome XXI, fasc. 4, 1910, p. 637 à 646.
- LAMBRET. — Un cas de greffe graisseuse extrapleurale pour bronchiectasie. *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 29 juillet 1913, p. 1196.
- LENORMANT. — *Précis de Pathologie Chirurgicale*. Masson éditeur, Paris, 1909, tome II, p. 961-963.
- MEYER. — Traitement conservateur dans les abcès bronchiectasiques du poumon par établissement temporaire ou permanent d'une fistule pulmonaire. *New-York Med. Journal*, vol. CXVII, n^o 1, 3 janvier 1923.
- MEYER. — The surgery of the pulmonary artery. *Annales of Surgery*, août, 1913, p. 188.

QUINCKE. — *Mitteilungen aus der Grenzgeb. der Med. und der Chirurgie*, 1896.

ROUX-BERGER. — Traitement de certaines affections pleuro-pulmonaires non tuberculeuses par le décollement pleuro-pariétal et la compression du poumon. *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 23 février 1921, p. 268-400-482-488-512.

RIST. — Traitement des dilatations bronchiques par le pneumothorax artificiel. *Bulletin Médical*, 1922, tome XXXVI, n° 13.

SAUERBRUCH. — *Chirurgie der Brustorgane*, 2^e édition, 1920, tome I, p. 564-590.

SCHMIDT. — Huit cas de bronchiectasies traités par le pneumothorax artificiel. *Beitr. zur Klinische der Tuberkulose*, tome IX, p. 261.

SCHUMACHER. — Congrès international de Chirurgie de Bruxelles, 1911.

SCHWARTZ. — *Chirurgie du thorax*. O. Doin fils, éditeur, Paris, 1912, p. 355.

TUFFIER. — Etat actuel de la chirurgie intra-thoracique. Masson, éditeur, Paris, 1914, p. 85-90.

TUFFIER. — Pneumotomie pour ectasies bronchiques multiples. *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 28 février 1900, p. 242 (1).

(1) On trouvera dans le *Traité de Chirurgie thoracique* de Sauerbruch, 2^e édition, p. 878-905, une bibliographie très complète de la tuberculose pulmonaire et de la bronchiectasie.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE PREMIER. — DE LA THORACOPLASTIE EXTRA- PLEURALE EN GÉNÉRAL ET DES PROCÉDÉS TYPIQUES DE THORACOPLASTIE	5
1° Procédé de Brauer-Freidrich	9
2° Procédé de Wilms	10
3° Procédé de Sauerbruch	11
CHAPITRE II. — CONDITIONS CHIRURGICALES IDÉALES DE LA THORACOPLASTIE	13
1° Résultats comparés des procédés types au point de vue du collapsus obtenu	13
2° Répercussion de l'affaissement sur l'équilibre médiastinal	16
3° Supériorité pratique de la thoraco- plastie type Sauerbruch. Conditions de cette supériorité	17
4° Conditions rationnelles d'une plastie partielle	22
CHAPITRE III. — TECHNIQUE RATIONNELLE DE LA THORACOPLASTIE EXTRAPLEURALE	23
1° Anesthésie	23
A. Anesthésie générale	24
B. Anesthésie régionale	25
2° Opération	29
1. Position du malade, du chirurgien, des aides	29
2. l'opération	30

a) Incision	30
b) Dénudation des côtes	31
c) Résection costale	36
d) Fermeture	37
CHAPITRE IV. — SUITES NORMALES ET ANORMALES,	39
Suites opératoires normales	39
Accidents et complications	42
CHAPITRE V. — INDICATIONS ET MODALITÉS OPÉRATOIRES	
DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE	49
Indications médicales	49
1° Indications d'ordre général	50
2° Contre-indications d'ordre général	51
3° Indications envisagées par rapport	
à celles du pneumothorax	52
Indications techniques	54
1° Opération en plusieurs temps	54
2° Forme et étendue de la plastie	56
Association avec d'autres méthodes de collapsus	59
1° Plastie et pneumothorax artificiel	60
2° Plastie et pneumolyse	61
3° De la phrénicotomie et de son associa-	
tion à la plastie	62
CHAPITRE VI. — RÉSULTATS DANS LA TUBERCULOSE	
PULMONAIRE	69
1° Reproches faits à la méthode	69
2° Nos résultats	70
CHAPITRE VII. — LA THORACOPLASTIE EXTRAPLEURALE	
DANS LA DILATATION DES BRONCHES	85
1° Historique	86
2° Résultats des thoracoplasties larges	87
3° Résultats donnés par les autres métho-	
des chirurgicales	90
4° Cause des échecs	94
5° Supériorité de la thoracoplastie extra-	
pleurale	95

6° Indications	96
7° Résultats	98
OBSERVATIONS	101
I. Tuberculose pulmonaire	102
II. Dilatation des bronches	138
CONCLUSIONS	143
BIBLIOGRAPHIE	147

LYON
IMPRIMERIE EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

